

GASODUTO MANGUALDE - CELORICO - GUARDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



VOLUME I - RESUMO NÃO TÉCNICO

JULHO 2010

GASODUTO MANGUALDE / CELORICO / GUARDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE DE PORMENOR

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	7
3.	ANTECEDENTES DO PROJECTO.....	8
4.	DESCRIÇÃO DO PROJECTO E DAS ALTERNATIVAS ESTUDADAS	9
4.1	Enquadramento	9
4.2	Descrição do Traçado.....	11
4.2.1	Traçado Comum DN 700.....	12
4.2.2	Alternativa A	13
4.2.3	Alternativa B	15
4.2.4	Traçado Comum DN 300.....	18
4.2.5	Estações	18
5.	DESCRIÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE NA ZONA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO	19
6.	OS IMPACTES DO PROJECTO	25
7.	A ESCOLHA DA SOLUÇÃO.....	49
8.	AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO	52
9.	PLANO DE MONITORIZAÇÃO	54
10.	CONCLUSÕES	55

Lisboa, Julho de 2010

Visto,



Rui Coelho, Eng.º
Direcção Técnica

Elisabete Lopes
Elisabete Lopes, Eng.ª
Coordenação

GASODUTO MANGUALDE / CELORICO / GUARDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME I – RESUMO NÃO TÉCNICO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) projecto do gasoduto Mangualde / Celorico / Guarda, cujo proponente é a REN – Gasodutos, S.A.

A implementação do projecto está enquadrada no desenvolvimento da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural em Alta Pressão. Este projecto designado de Gasoduto Mangualde / Celorico / Guarda possibilitará a ligação ao gasoduto Coimbra / Viseu (Lote 6) e ao gasoduto Portalegre / Guarda (Lote 5).

Esta ligação, será construída com tubos de diâmetro 700 milímetros (DN 700), numa extensão aproximada de 48 quilómetros para a alternativa A e de 49 quilómetros para a Alternativa B. Existirá também uma conduta de diâmetro 300 milímetros (DN 300) numa extensão aproximada de 28 quilómetros para a Alternativa A e de 31 quilómetros para a Alternativa B. Estas extensões variam em função da Alternativa em estudo, como se demonstra no quadro seguinte.

Quadro 1 – Extensão das Alternativas em Estudo

Alternativa	Extensão
Alternativa A - DN 700	47+685
Alternativa A - DN 300	27+960
Total Alternativa A	75+645
Alternativa B DN 700	48+952
Alternativa B DN 300	31+345
Total Alternativa B	80+387

Importa referir que a construção deste gasoduto aumentará a segurança de fornecimento e garantia de transporte adequada.

Os corredores de desenvolvimento do gasoduto abrangem, de Oeste para Este, o território dos concelhos de Mangualde, Gouveia, Fornos de Algodres, Celorico da Beira e Guarda. A Alternativa A intersecta ainda o concelho de Gouveia.

Nos quadros seguintes são apresentadas as extensões de atravessamento por cada distrito, concelho e freguesia para cada uma das alternativas em estudo.

Quadro 2 – Concelhos e Freguesias Atravessadas pelo Corredor em Estudo da Alternativa A

Distritos	Concelho	Freguesia	Extensão (m)
Viseu	Mangualde	Moimenta de Maceira / Dão	550
		Espinho	5090
		Cunha-Baixa	3495
		Santiago de Cassurrães	3131
		Póvoa de Cervães	4007
		Abrunhosa-a-Velha	1867
	Total Concelho Mangualde		18140
Total Distrito Viseu			18140
Guarda	Gouveia	Arcozelo	4859
		Ribamondego	517
		Nabais	1332
		Vila Cortês da Serra	3568
		Vila Franca da Serra	394
	Total Concelho Gouveia		10670
	Fornos de Algodres	Vila Ruiva	1548
		Juncais	2168
		Vila Soeiro do Chão	1824
	Total Concelho Fornos de Algodres		5540
	Celorico da Beira	Mesquitela	1552
		Vila Boa do Mondego	4670
		Celorico (São Pedro)	806
		Celorico (Sta. Maria)	4484
		Forno Telheiro	3677
		Baraçal	1171
		Açores	3352
		Velosa	3256
	Total Concelho Celorico da Beira		22968
	Guarda	Vila franca do Deão	955
		Sobral da Serra *	0
		Rocamondo	2152
		Avelãs de Ambom	3214
Perá do Moço		2472	
Arrifana		5246	
S. Miguel da Guarda		2211	
Guarda (S. Vicente)		39	
Guarda (Sé)		2038	
Total Concelho Guarda		18327	
Total Distrito Guarda			57505

* esta freguesia é intersectada apenas no extremo do corredor

Quadro 3 – Concelhos e Freguesias Atravessadas pelo Corredor em Estudo da Alternativa B

Distritos	Concelho	Freguesia	Extensão (m)	
Viseu	Mangualde	Moimenta de Maceira / Dão	550	
		Espinho	5090	
		Cunha-Baixa	3860	
		Santiago de Cassurrães	7561	
		Abrunhosa-a-Velha	398	
		Chã de Tavares	4198	
		Várzea de Tavares	4038	
	Total Concelho Mangualde		25695	
Total Distrito Viseu			25695	
Guarda	Fornos de Algodres	Fornos de Algodres	0	
		Casal Vasco	1578	
		Infias	2898	
		Algodres	1728	
		Figueiró da Granja	4551	
		Muxagata	4256	
		Fuinhas *	0	
	Total Concelho Fornos de Algodres		15011	
	Celorico da Beira	Celorico (Sta. Maria)	2248	
		Forno Telheiro	5348	
		Minhocal	1398	
		Baraçal	3969	
		Maçal do Chão	1286	
		Velosa	2374	
	Total Concelho Celorico da Beira		16623	
	Guarda	Guarda	Vila franca do Deão	4539
			Avelãs da Ribeira *	0
			Codesseiro	1748
			Perã do Moço	6376
			Gonçalo Bocas	1776
			Arrifana	2429
			Casal de Cinza	2946
Guarda (S. Vicente)			218	
Guarda (Sé)			3026	
Total Concelho Guarda		23058		
Total Distrito Guarda			54692	

* esta freguesia é intersectada apenas no limite extremo do corredor

De acordo com a legislação em vigor, mais concretamente nos termos do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, considerando a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, o presente projecto encontra-se abrangido pelo ponto 10 alínea i do Anexo II referente à “*Construção de oleodutos e gasodutos (não incluídos no anexo I) com um comprimento \geq 5 km e $\varnothing \geq$ 0,5 m.*”

O procedimento AIA é um instrumento da política do ambiente, sustentado na realização de estudos e consultas, com análise de possíveis alternativas, que tem por objectivo a recolha de informação e previsão dos efeitos ambientais de determinados empreendimentos, bem como a proposta de medidas que evitem, minimizem ou compensem esses efeitos, tendo em vista uma decisão oficial sobre a viabilidade da sua execução.

Em termos gerais, o Estudo de Impacte Ambiental elaborado, resume todos os estudos técnicos e ambientais desenvolvidos desde Fevereiro de 2010, e tem como objectivo principal identificar e avaliar os impactes ambientais associados ao empreendimento tendo em conta as alternativas consideradas, propondo um conjunto alargado de outras, destinadas a evitar, minimizar, ou compensar os impactes negativos. Desta forma, o referido estudo garantirá a integração da componente ambiental na fase de Projecto de Execução.

Através do presente Resumo Não Técnico pretende-se, tanto quanto possível, de uma forma simples e concisa, apresentar as informações, conclusões e recomendações de maior relevo do relatório técnico do Estudo de Impacte Ambiental.

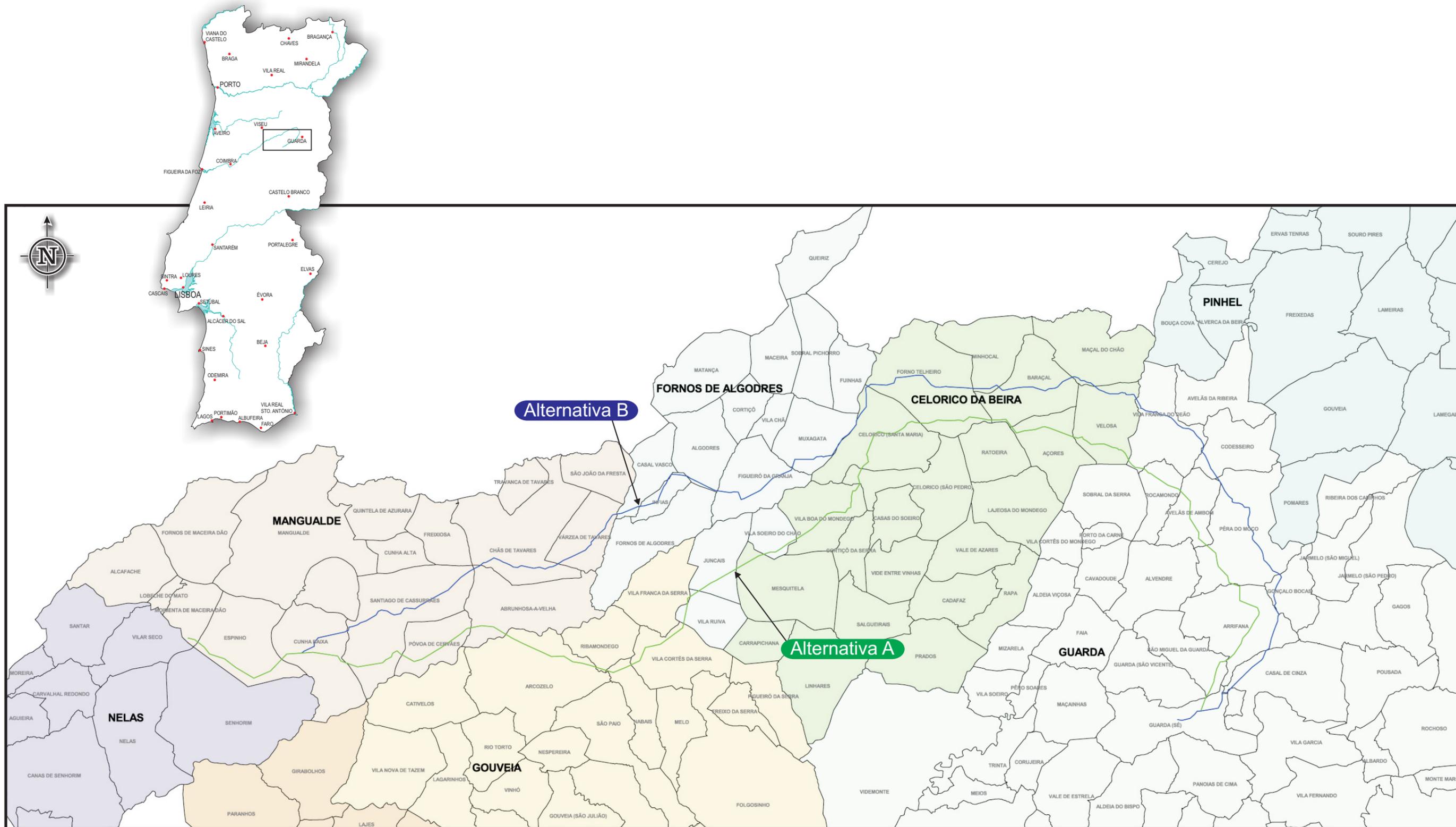


FIG. 1 Equadramento Administrativo do Projecto

AGRI, PRO AMBIENTE
CONSULTORES, S. A.

2. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

A definição do projecto de introdução de Gás Natural em Portugal, foi baseada na análise das opções técnicas e económicas que se apresentavam, tanto na sua globalidade como no que respeita às fases mais importantes do projecto.

Esta análise contemplou a definição de três fases para o crescimento do mercado e entrou em conta com alternativas de fornecimento, consumidores e respectiva localização geográfica e padrões de consumo.

A definição da solução retida para o projecto, teve como base os seguintes parâmetros:

- Evitar soluções com impacte ambiental significativo;
- Melhor solução técnica que satisfizesse plenamente os requisitos do projecto;
- Menores custos iniciais de investimento;
- Menores custos globais de investimento nas fases seguintes;
- Menores custos globais de investimento e de exploração;
- Flexibilidade da rede relativamente à sua expansão, ou à introdução de alterações.

Das análises efectuadas resultou a configuração da Rede Portuguesa de Transporte, actualmente existente.

O Gasoduto Mangualde / Celorico / Guarda, cujo objectivo principal é o de garantir a segurança do abastecimento à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN) e possibilitar o abastecimento a eventuais grandes consumidores ou concessionárias locais que possam entretanto surgir.

O novo gasoduto permitirá a ligação aos gasodutos existentes Coimbra / Viseu e Portalegre / Guarda, aumentando deste modo a segurança de fornecimento e a garantia de transporte adequada na Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN).

Possibilitará ainda o reforço das interligações com Espanha, constituindo uma alternativa de futura ligação à rede Europeia de Transporte de gás natural, a partir da Estação prevista para Celorico da Beira.

A construção do Gasoduto Mangualde / Celorico da Beira / Guarda, enquadra-se na estratégia delineada pela REN Gasodutos S.A, para garantir a segurança do abastecimento da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN).

3. ANTECEDENTES DO PROJECTO

O projecto do Gasoduto Mangualde / Celorico / Guarda foi objecto de um estudo de grandes condicionantes e selecção de corredor. Este estudo teve como objectivo identificar, *à priori*, as grandes condicionantes do meio e propor dois corredores alternativos para o desenvolvimento do gasoduto que minimizasse, da melhor forma, a afectação ambiental.

O levantamento dos grandes condicionantes realizados para uma área aproximada de 8 quilómetros de largura, foi acompanhado dos contactos com as entidades consideradas potenciais fornecedoras de informação relevante na região, nomeadamente as câmaras municipais abrangidas pela área de estudo consideradas.

A análise prévia permitiu assim, definir dois corredores de 400 m, um referente à Alternativa A e outro à Alternativa B, pontualmente alargado face às condicionantes locais, devidamente articulado com os aspectos que se prendem com os Planos Directores Municipais e outros instrumentos de ordenamento em vigor ou em elaboração, e com os aspectos ambientais paisagísticos e culturais, minimizando de forma considerável, os impactes ambientais e sociais que a concretização de um projecto desta natureza suscita.

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO E DAS ALTERNATIVAS ESTUDADAS

4.1 Enquadramento

O Gasoduto em estudo é uma infra-estrutura que consiste basicamente numa tubagem em aço, com um recobrimento mínimo de 0,80 m conforme as disposições legais em vigor. Nos cruzamentos especiais com outras infra-estruturas (estradas, vias férreas, etc.) ou com cursos de água, as profundidades mínimas respeitarão o requerido pelas respectivas entidades licenciadoras.

O Gasoduto será dotado de válvulas de seccionamento, a fim de permitir o isolamento dos troços respectivos, obedecendo o seu afastamento ao disposto na legislação em vigor (Portaria nº 390/94, de 17 de Julho), tendo em conta o factor densidade populacional das zonas atravessadas, avaliada pela densidade de edifícios na faixa de 0,4 km de largura para cada do eixo do gasoduto. Estas válvulas são motorizadas e de controlo remoto, permitindo o isolamento dos troços respectivos.

O Gasoduto será dotado de estações permanentes destinadas a permitir a sua limpeza, calibração e verificação do estado de corrosão interna da tubagem.

É de referir ainda que a utilização de gás natural tem vantagens inerentes à diversificação das fontes energéticas (redução da dependência de outros combustíveis) e à melhoria da qualidade do ar, devido à substituição dos combustíveis tradicionais (fontes poluentes) por gás natural, considerada uma energia "limpa".

Assim, a substituição de combustíveis actualmente utilizados por gás natural, sobretudo ao nível do sector industrial, poderá ter efeitos importantes nas áreas de distribuição e consumo deste combustível.

A introdução do gás natural está a provocar, em termos de utilização, a substituição de uma parte dos actuais e futuros consumos de carvão e fuel, cuja combustão dá origem à produção de grandes quantidades de poluentes atmosféricos, destacando-se o dióxido de enxofre, os óxidos de azoto e o dióxido de carbono. Neste sentido, a longo prazo, é esperada a redução da emissão destes compostos, como consequência da introdução do gás natural.

A segurança das populações em geral, da propriedade pública e privada e do pessoal operador foi um dos principais parâmetros considerados no presente projecto, estando assim assegurada por um Projecto de Engenharia adequado, pela qualidade dos materiais de construção, pela formação do pessoal afecto ao projecto e pela supervisão de controle de qualidade.

O traçado para implantação do gasoduto foi seleccionado e examinado por técnicos qualificados da REN, que realizaram trabalho de campo pormenorizado no sentido de compatibilizar o traçado da rede com a topografia do território, designadamente em relação às vias de comunicação, agregados populacionais e acidentes naturais, respeitando as distâncias de segurança exigidas pela legislação em vigor.

O Decreto-Lei Nº 8/2000 de 8 de Fevereiro estabelece o regime aplicável às servidões necessárias à implantação e exploração das infra-estruturas de transporte de gás.

A servidão de passagem de gás, relativamente a gasodutos e redes de distribuição, implica as seguintes restrições para a área sobre a qual é aplicada, no caso de gasodutos do 1º escalão, ou de alta pressão:

- I) O terreno não será arado, nem cavado, a uma profundidade superior a 50 cm, numa faixa de 2 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem;
- II) É proibida a plantação de árvores, ou arbustos numa faixa de 5 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem;
- III) É proibida a construção de qualquer tipo, mesmo provisória, numa faixa de 10 m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem;
- IV) É permitido o livre acesso do pessoal e equipamento necessário à instalação, vigilância, manutenção, reparação e renovação do equipamento instalado e respectiva vigilância;
- V) O eixo da tubagem dos gasodutos deve ser assinalado no terreno pelas formas estabelecidas no regulamento de segurança.

Será necessário estabelecer a servidão temporária decorrente da execução das obras, numa faixa ao longo do traçado da conduta, implicando a remoção de todos os obstáculos no interior da faixa, com restituição, na medida do possível, após conclusão dos trabalhos. Esta faixa terá a largura de 14 metros.

Na figura seguinte estão representadas, de forma esquemática, as distâncias e condicionantes referidas.

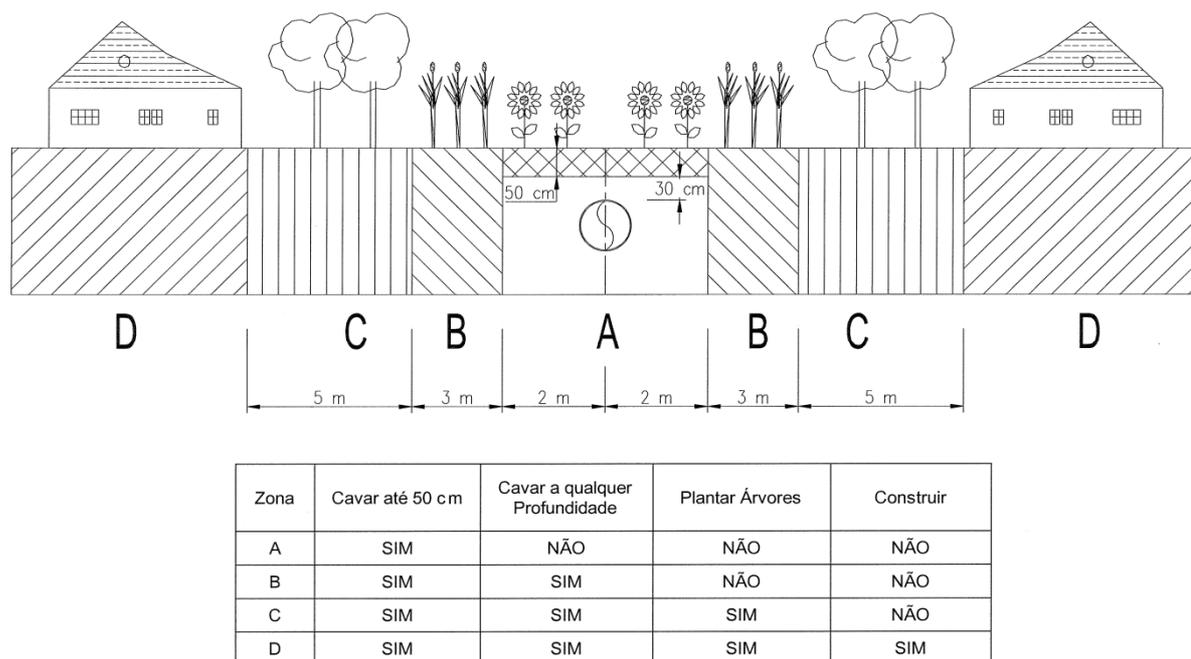


FIG. 2 – Faixa de Servidão de um Gasoduto

4.2 Descrição do Traçado

O gasoduto em estudo será construído com tubos de diâmetro 700, numa extensão aproximada de cerca de 48 km para a alternativa A e 49 km para a Alternativa B. Existirá também uma conduta de diâmetro 300 milímetros numa extensão estimada de cerca de 28 quilómetros para a Alternativa A e de aproximadamente 31 quilómetros para a Alternativa B. Estas extensões variam em função da Alternativa em estudo e tal como se pode verificar pela análise da figura seguinte existem dois troços comuns, um referente à conduta com um diâmetro de 700 mm e outra com um diâmetros de 300 mm.

Na Figura seguinte, apresenta-se um esquema das alternativas de traçado em estudo e na FIG. 4 apresenta-se o esboço corográfico de implantação dos traçados estando também incluída nesta mesma figura as principais sínteses de impactes.



FIG. 3 – Esquema das Alternativas de Traçado em estudo

4.2.1 Traçado Comum DN 700

Ponto Quilométrico (P.K.) 0+000 E P.K.6+715

O traçado preconizado, comum às duas alternativas, inicia-se ao P.K. 0+000 na actual BV 11300, situada no Concelho de Mangualde, e termina ao P.K. 6+715.

O traçado sai desta estação no sentido Nascente durante os primeiros 360 m, cruzando uma Linha de Alta Tensão. Entre o P.K. 0+360 e o P.K. 3+925 desenvolve-se na direcção Sudeste, atravessa a EN 234 ao P.K. 0+360 e ao P.K. 0+535 a Linha da Beira Alta, cruzando ainda uma linha de Alta Tensão. Passando o P.K. 1+075 atravessa o Rio Videira e ao P.K.2+635 o rio do Castelo. Este troço termina no cruzamento com a EM 594 ao P.K.3+910, a Sul do Outeiro do Espinho.

Passando a EM 594 e até ao P.K. 6+000, o traçado tem orientação Nordeste. Do P.K. 6+000 até ao final do traçado, comum às duas alternativas, segue no sentido Nascente, cruzando uma estrada municipal ao P.K. 5+350 e o Rio do Salto ao P.K. 6+600.

4.2.2 Alternativa A

Linha 13000 – DN 700 – P.K. 6+715 E P.K.47+685

O traçado da alternativa A torna-se distinto da Alternativa B a partir do P.K.6+715 com sentido Nascente, até perto do P.K. 8+500, atravessando nos primeiros 600 m duas vezes a EM 329-2 (P.K. 6+910 e P.K. 7+265). Daqui inflecte para Sueste, cruzando a EM1451 ao P.K. 8+840, a ribeira da Regada ao P.K. 8+935, e contornando a povoação de Contenças de Cima a Sul. Entre o PK 7+000 e P.K. 9+500 atravessa explorações florestais.

Junto ao P.K. 10+000 o traçado inicia a descida da encosta indo da cota 500 m à cota 320, aproximando-se das margens da futura Barragem dos Girabolhos perto do P.K. 11+000. Passando a EN232 ao P.K. 11+730, verifica-se uma subida abrupta que vai da cota 340 à 410 em menos de 200 m.

Do P.K. 12+000 e no espaço de 1 km o traçado segue na direcção Sudeste. Daqui até ao P.K.16+000 toma a direcção Nordeste, transpondo a Ribeira do Rebedal ao P.K. 13+200.

Antes de iniciar a descida para o cruzamento com o Rio Mondego depois do P.K. 18+090, o gasoduto cruza ainda duas linhas de Alta Tensão. Após o atravessamento do Rio Mondego, já no concelho de Gouveia, verifica-se uma subida íngreme durante cerca 250 m, entrando depois numa zona em que, não sendo um planalto, não se verificam declives acentuados. Ao passar o P.K. 20+000 o traçado inicia uma descida mais acentuada cruzando a EM508 ao P.K. 20+335, atravessando terrenos agrícolas e terminando este troço na Estação de Seccionamento BV 13100, ao P.K. 21+325.

Saindo desta Estação, o traçado mantém direcção Sudeste durante os próximos 2,5 km, após os quais, inflecte seguindo uma orientação preferencialmente Nordeste até perto do P.K. 39+000.

Nos primeiros 2000 m, após a passagem pela Estação de Seccionamento, o traçado cruza a Ribeira de Gouveia ao P.K. 21+670, a primeira alternativa do futuro IC7 ao P.K. 22+815 e no P.K. 22+990 o Ribeiro de S. Paio, cruza ainda duas linhas de Alta Tensão. Neste ponto e até ao P.K. 28+500, onde cruza novamente as Linhas de Alta Tensão, o traçado segue paralelo às linhas eléctricas, prevendo-se ainda o cruzamento com a EN330 ao P.K. 24+590, com a segunda alternativa do futuro IC7 ao P.K. 24+850 e no P.K. 27+410 com o Ribeiro do Freixo.

Entre o P.K. 28+200 e o P.K. 32+500 o traçado percorre o concelho de Fornos de Algodres, atravessando no P.K. 29+490 uma estrada municipal, a Ribeira de Linhares ao P.K. 32+250 e no P.K. 31+860 a EM554-2.

Após a entrada no Concelho de Celorico da Beira, o traçado cruza a estrada municipal que liga Juncais a Mesquitela ao P.K. 32+610 e cruza o Ribeiro da Passagem no P.K. 33+190. A Estação de Seccionamento BV 13200 localiza-se ao P.K. 34+950, no Concelho de Fornos de Algodres. Pouco depois do P.K. 36+000, no Concelho de Celorico da Beira, atravessa a Ribeira do Torneiro.

A Sul da povoação de Vila Boa do Mondego o gasoduto aproxima-se das Linhas de Alta Tensão, seguindo em paralelo com as mesmas durante cerca 500 m. Neste ponto o traçado inflecte para Norte, seguindo em direcção ao Rio Mondego, cruzando no P.K. 39+440 o Ribeiro de Salgueirais (acompanhando-o durante cerca de 600 m). Cruza a EN16 que liga Celorico da Beira a Vila Soeiro do Chão ao P.K. 40+160 e no P.K. 40+470 a A25.

Após a passagem da A25, o traçado segue paralelo ao Rio Mondego durante 1200 m, cruzando-o no P.K. 41+890.

O traçado cruza novamente a linha da Beira Alta no P.K. 42+080, seguindo depois paralelo ao Ribeiro da Quinta dos Seixos durante cerca de 1.250 m, neste ponto inflecte seguindo em direcção à povoação de Lameiras contornando-a a Sul. No P.K. 42+880 cruza com a estrada municipal que liga Vila Longa a Lameiras.

Deste este ponto até à estação de derivação JCT 13300, ao P.K 47+685, o traçado segue uma orientação preferencialmente Nascente, cruzando entre o P.K.45+000 e a Estação três linhas de Alta Tensão, a EM1095 que liga Celorico da Beira a Espinheiro no P.K. 45+075, o Ribeiro dos Tamanhos ao P.K. 46+385, a Linha da Beira Alta ao P.K. 46+495, a N102 no P.K.46+945 e ainda o futuro IP2 ao P.K. 47+250.

Linha 13001 – DN 300 / P.K. 27+960 E P.K.1+330

A descrição desta linha é aqui apresentada a partir da Estação de Derivação JCT 13300 até à Estação da Guarda GRMS 11450. Sendo a quilometragem desta linha feita a partir da Guarda a apresentação refere uma quilometragem decrescente.

À saída da Estação, o traçado estudado segue na direcção Nascente aproximando-se do Rio Mondego seguindo paralelo a este durante cerca de 2.000 m, por terrenos agrícolas.

Entre o P.K. 24+150 e o P.K. 24+000 atravessa uma área florestal, e até ao P.K.20+000, o traçado atravessa a EM581 ao P.K. 23+840, a futura IP2 ao P.K. 22+760 e, ao aproximar-se das povoações de Açores e Velosa, duas Estradas Municipais ao P.K 20+590 e ao P.K. 20+300, uma linha de Alta Tensão, e no P.K. 20+225 a Ribeira da Velosa. Entre o P.K. 22+900 e o P.K. 22+250 são atravessados terrenos agrícolas. Perto do P.K. 21+000 o traçado segue paralelo à linha de Alta Tensão durante cerca de 600 m. Entre o P.K. 20+500 e o P.K. 22+000 são atravessados de novo terrenos agrícolas.

Ao aproximar-se do P.K.19+000 inicia-se uma subida íngreme que vai da cota 530 à cota 780 m num espaço de cerca de 1.100 m.

A seguir à passagem do cume, verifica-se mais um cruzamento da Linha da Beira Alta, ao P.K 17+750, descendo então até à cota 710 e subindo de seguida até à cota 850.

Entre o P.K. 16+800 e o P.K. 16+200 são atravessados terrenos agrícolas.

A Norte de Rocamondo, na descida para a Ribeira de Massueime, o traçado cruza a EM577 ao P.K. 15+700. Após esta travessia e até ao cruzamento com a Ribeira, ao P.K. 15+200, a descida tem uma inclinação superior a 25%. A cota desta Ribeira é de 650 m, pelo que o gasoduto, volta a subir até à cota 870 onde foi prevista a instalação de uma Estação de Seccionamento (BV 13400) ao P.K. 14+130. Esta subida é bastante íngreme, especialmente nos primeiros 500 m de traçado. Nos últimos 800 metros antes da Estação o traçado atravessa terrenos agrícolas. À saída da estação o traçado cruza a N221 no P.K. 14+070.

Passando a EN221 ao P.K. 9+660 a Sul da povoação de Rapoula, o traçado segue para Sul cruzando a Nordeste da povoação de Arrifana a A25 ao P.K. 7+440, a EN16 ao P.K. 7+335 e no P.K. 7+235 a Ribeira da Aldeia.

De seguida, atravessa cerca de 1.000 metros de terrenos agrícolas, após os quais irá cruzar ao P.K. 5+400 e 4+800 a EM 1153, a A23 no P.K. 4+150 e a ainda uma Linha de Alta Tensão.

Após a passagem da Ribeira das Enguias ao P.K. 3+630 o traçado segue paralelo a esta durante 1.500 m, cruzando a linha da Beira Alta no P.K. 2+200 e o Rio Diz perto do P.K. 2+010.

O traçado independente da alternativa A termina ao P.K. 1+330. O traçado comum com a Alternativa B até à Estação da Guarda é descrito após a descrição da Alternativa B.

4.2.3 Alternativa B

Linha 13000 – DN 700 P.K. 6+715 E P.K.48+952

O traçado da Alternativa B torna-se distinto do traçado da Alternativa A, a partir do P.K. 6+715, desenvolvendo-se preferencialmente na direcção Nordeste nos primeiros 11 km. Atravessa, nos primeiros 500 m, duas vezes a EM 329-2 (P.K. 7+025 e P.K. 7+150). Passando a Ribeira da Regada ao P.K. 9+460, o traçado cruza no P.K. 9+780 a Linha da Beira Alta e a EN322 ao P.K. 10+240. Até ao P.K. 10+250 o traçado atravessa uma área florestal com ligeiras interrupções. Até ao P.K. 11+500, onde cruza a Ribeira de Cassurrães, o traçado percorre terrenos sem declives acentuados, dedicados à actividade agrícola. Após o cruzamento com a Ribeira, o traçado inicia uma subida algo acentuada passando da cota 460m até encontrar ao P.K. 11+910 a EM646 aos 510 m, contornando de seguida a povoação de Santiago de Cassurrães pelo Sul, por terrenos agrícolas.

Ao P.K. 14+350 o traçado estudado aproxima-se da Ribeira da Marialva, cruzando-a ao P.K. 14+500. Após o atravessamento da linha de água à cota 465 m inicia-se uma subida até à cota 730 m, em alguns pontos com inclinações médias de 16%. Aqui terminam os terrenos agrícolas, entrando o traçado em solo rochoso.

A seguir à passagem do cume e já na descida foi prevista a instalação da Estação de Seccionamento BV13100 ao P.K. 18+850.

Após a passagem pela Estação de Seccionamento o traçado inflecte para Sueste afastando-se da povoação de Guimarães de Tavares e cruzando a EM1463 ao P.K. 19+500. Entre o P.K. 19+000 e o P.K. 20+000 atravessa terrenos agrícolas.

Perto do P.K. 20+000 o traçado inicia nova subida, acentuada durante os primeiros 220 m até à cota 550 m.

Após o atravessamento da EN329 ao P.K. 21+880, da Ribeira da Várzea ao P.K. 23+080 e da IP5 ao P.K.23+615 continua na direcção Nordeste atravessando a EN16 ao P.K. 24+125 e a A25 ao P.K. 25+320. Neste ponto inflecte para Nascente, descendo para a cota 560 e atravessando no P.K. 25+570 a Ribeira da Canharda, coincidente com o limite do Concelho de Mangualde.

Após a entrada no Concelho de Fornos de Algodres, verifica-se uma subida bastante acentuada até à cota 550.

No P.K. 27+680 inflecte para Nordeste, cruzando a EM 615 ao P.K. 28+660. Ao P.K. 29+240, inflecte para Nascente. Entre o P.K. 29+800 e o P.K. 30+880 o traçado estudado atravessa uma estrada nacional (EN587) e duas estradas municipais.

Passando o Ribeiro de Cortiçô, ao P.K. 31+680, o traçado cruza duas vezes a N330 ao P.K. 32+530 e ao P.K. 32+870, perto de Figueiró de Granja, e inflecte desenvolvendo-se preferencialmente na direcção Nordeste. Junto ao P.K. 34+950 localiza-se a Estação de Seccionamento BV 13200. Daqui o traçado continua na mesma direcção até perto do P.K. 42+000. Entre P.K. 35+800 e P.K. 36+500 o traçado atravessa terras de cultivo.

O traçado volta a cruzar duas linhas de água, a Ribeira da Vila Chã perto do P.K. 33+770 e ao P.K. 35+980 a Ribeira da Muchagata seguindo paralelo a esta durante cerca de 600 m.

Entre o P.K. 38+460 e o P.K. 40+800 o traçado segue o limite entre os concelhos de Fornos de Algodres e de Celorico da Beira.

Ao aproximar-se da povoação de Forno Telheiro o traçado estudado cruza com a Ribeira da Quinta das Seixas ao P.K. 44+300 e a EM 1095-1 no P.K. 44+480, e ainda com a EM 583-6 (P.K. 45+260) que liga a Quinta do Salgueiro e o Forno Telheiro.

Deste ponto e até à Estação de Derivação JCT 13300, ao P.K. 48+952, o traçado segue uma orientação preferencialmente Nascente, cruzando ao P.K. 46+960 a EN102, e o Ribeiro dos Tamanhos ao P.K. 47+220, cruza ainda duas Linhas de Alta Tensão. Entre o P.K. 45+200 e a Estação de Derivação, o traçado atravessa terras de cultivo.

Linha 13001 – DN 300 - P.K. 31+345 E P.K.1+330

A descrição desta linha é aqui apresentada a partir da Estação de Derivação JCT 13300 até à Estação da Guarda. Sendo a quilometragem desta linha feita a partir da Guarda a apresentação refere uma quilometragem decrescente.

Entre a estação de derivação e o P.K. 23+000, o traçado segue no sentido Nascente, verificando-se nos primeiros 1000 m o cruzamento com a Linha da Beira Alta ao P.K. 30+610 e com a EM 580 ao P.K. 30+460. A Sul da povoação de Baraçal o traçado cruza uma EM ao P.K. 28+820, no P.K. 26+600 o Ribeiro da Quinta de S. Bento e a Ribeira da Velosa ao P.K. 24+180. Entre a Estação e o P.K. 31+000 são atravessados terrenos agrícolas a que se segue o atravessamento de cerca de 300 metros de uma zona florestal.

Após a passagem do Ribeiro da Quinta de S. Bento (cota 510), o traçado sobe até à cota 666 descendo de seguida até à Ribeira da Velosa à cota 490, sendo que perto do P.K. 25+000 a descida faz-se com inclinações superiores a 32%. Depois da passagem pela Ribeira da Velosa, o traçado inicia nova subida que perto do P.K. 24+500 e durante os próximos 400m se torna bastante íngreme (inclinações na ordem dos 30%). Ao P.K. 24+080 o traçado cruza com uma estrada municipal.

Com a construção do IP2, prevê-se ainda o cruzamento com esta ao P.K 28+230 e ao P.K. 30+030 com a estrada municipal que liga a Cortegada ao Baraçal e ao Minhocal.

Neste troço e entre o P.K. 28+200 e o P.K. 24+100 são atravessadas duas zonas de terrenos agrícolas.

O P.K. 23+000 é também coincidente com a passagem do Concelho de Celorico da Beira para o da Guarda.

O traçado cruza uma vez mais a Linha da Beira Alta perto do P.K. 22+400 e após 800 m seguintes a Ribeira de Cerejo, subindo de seguida 130 m (numa distância de 700 m) até atingir o cume à cota 740 m.

A EM 577 é cruzada ao P.K. 20+295 e a Oeste da povoação de Pai Viegas o traçado passa pela Ribeira de Massueime no P.K. 18+430, atravessando terrenos agrícolas numa extensão de cerca de 400 metros. Este troço termina na estação de seccionamento BV 13400, ao P.K. 15+455, situada a Oeste da povoação de Martianes, após uma subida para a cota de 880 m.

Saindo desta estação o traçado atravessa a EM 1147 ao P.K. 14+950 e a N221 ao P.K. 14+350 seguindo depois paralelo à estrada nacional e à Ribeira da Pega durante cerca de 900 m, cruzando com a ribeira perto do P.K. 14+270, atravessando terrenos agrícolas numa extensão de cerca de 1300 metros.

Passando a ribeira, o traçado continua para Sul, inflectindo depois para Sudeste. Ao P.K. 13+000, inflecte de novo para Sul e cruza no P.K. 12+950 a EM 1072, segue na direcção Sul e sudeste até ao P.K. 9+100 onde cruza com no P.K. 8+920 com a A25, e a EN16 ao 8+900, o traçado cruza a Ribeira das Cabras ao P.K. 8+610 seguindo paralelo a esta durante cerca de 500 m. Entre o P.K. 14+500 e o P.K. 9+500 o traçado atravessa cerca de 3400 m de terrenos agrícolas.

Ao P.K. 8+130, o traçado inflecte para Sul-sudoeste passando a Nascente da povoação de João Bragal de Baixo, cruza ao P.K. 8+110 a estrada municipal entre Casal Cinza e Gonçalo Bocas e a EM530 no P.K. 5+550, indo depois em direcção a Sul da Cidade da Guarda, onde cruza o Ribeiro dos Coviais ao P.K. 4+430 (acompanhando-o durante cerca de 500 m). Neste troço o traçado atravessa cerca de 2600 m de terrenos agrícolas. A A23 é atravessada ao P.K. 3+095 e, a Linha da Beira Alta, um caminho paralelo e o Rio Diz junto ao P.K. 2+000 após o qual o traçado cruza ainda duas linhas de Alta Tensão. Neste troço são predominantes terrenos agrícolas e vinha.

O traçado independente da alternativa B termina ao P.K. 1+330.

4.2.4 Traçado Comum DN 300

JCT 13500 (existente) E P.K.1+330

O traçado preconizado, comum às duas alternativas entre o P.K. 1+330 e a estação da Guarda (JCT 13500, já existente), atravessa ainda a Linha da Beira Alta ao P.K. 1+310, o acesso Sul da A23 a Guarda no P.K. 1+065, uma estrada municipal ao P.K. 0+980, o Ribeiro da Corte de Cavallo ao P.K. 0+530 e ainda uma linha de Alta Tensão.

4.2.5 Estações

Deve referir-se que este gasoduto não contempla a instalação de novas estações de redução de pressão. Nas Alternativas A e B, o gasoduto será dotado de 6 estações de seccionamento / junção, espaçadas entre si por troços com extensões determinadas tendo por base a legislação em vigor. As estações de seccionamento/junção têm uma emissão de ruído considerada como nula dado que as mesmas não incorporam equipamentos com emissões sonoras.

5. DESCRIÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE NA ZONA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJECTO

Na zona de desenvolvimento dos traçados, a **geomorfologia**, das unidades existentes na área em estudo, é de referir que a litologia predominantemente granítica origina um tipo de modelado em que as superfícies de aplanamento são bem conservadas e a rede hidrográfica instala-se na rede de fracturação pré-existente, pelo que os principais rios e seus afluentes põem em evidência as principais orientações desta (NNE-SSW).

Apesar da homogeneidade geomorfológica destas unidades nos níveis superiores, os declives são geralmente fortes e abruptos, uma vez que as vertentes graníticas são erosionadas uniformemente da base ao topo, o que se traduz num recuo erosivo que se processa paralelamente à própria vertente

As **formações geológicas** presentes são quase exclusivamente rochas eruptivas graníticas, com escassos retalhos de xisto, inúmeros filões de quartzo, de rochas básicas e aplito-pegmatíticos e pontuais deposições de cobertura de génese recente.

Ao longo dos corredores relativos às duas alternativas do Gasoduto Mangualde/Celorico /Guarda ocorre apenas um tipo de classe de **solo**, correspondente ao grupo dos cambissolos que se caracterizam como solos de evolução intermédia entre os solos incipientes e solos maduros, pelo que evidenciam parca alteração química do seu perfil vertical, por limite da idade de formação. São solos com texturas variáveis entre média e fina. Na área de estudo predomina a **capacidade de uso** florestal, correspondendo às áreas em que os afloramentos rochosos são mais frequentes, onde a espessura do solo é muito reduzida, limitando qualquer prática agrícola. Esta classe de capacidade de uso ocupa uma área ligeiramente superior no corredor da Alternativa B.

Da análise do padrão **da ocupação do solo** da área em estudo verificou-se que ocorre uma substituição progressiva da floresta de produção, ao longo dos corredores em estudo, por áreas agrícolas e de pastagem, e de floresta autóctone de protecção. Destaca-se ainda a acção dos incêndios florestais nos biótopos existentes, que contribui para implantação progressiva de matos e matagais. Os matos e matagais constituem a ocupação do solo dominante nas duas alternativas em estudo, sendo quase exclusiva nas zonas de cumeadas de serra. Ocorrem também com valores elevados os usos florestais, agro-florestais e agrícolas. O pinhal assume uma grande expressividade no uso floresta, mas para além da Área Florestal de Pinheiro-bravo, também os Carvalhais, os Olivais, as Vinhas, os Eucaliptais e os Pomares são afectados, embora não tão significativamente apresentando valores bem mais reduzidos. A intersecção de espaços canais e de áreas sociais é pontual.

O **clima** da zona é caracterizado como de carácter marcadamente continental, ilustrado pela ocorrência de contrastes da amplitude térmica anual. Porém, das duas estações analisadas, Viseu é a que denota uma maior amenidade, não só em virtude da sua (relativa) maior proximidade ao oceano como pela menor altitude a que se encontra, quando comparada à estação da Guarda.

Na **rede hidrográfica** da área de estudo inserem-se diversas linhas de água, cujas margens são ocupadas maioritariamente por áreas agrícolas, apresentando uma vegetação esparsa, predominantemente herbácea, com uma galeria ripícola bem conservada, constituída por elementos arbóreos e arbustivos. Os registos de caudais evidenciam o carácter permanente do rio Mondego e do rio Côa em toda a sua bacia, quando em situações de elevada pluviosidade.

Os cursos de água escoam sobre os seus leitos naturais sem interferências de represamentos, de bombagens significativas ou de outras interferências que contribuam para a regularização do curso de água.

As principais linhas de água atravessadas pelos traçados em estudo são as indicadas nos quadros seguintes.

Quadro 4 – Principais Linhas de Água Atravessadas pela Alternativa A

Troço	PK	Curso de Água	Bacia Hidrográfica
Traçado Comum	1+075	Rio Videira	Mondego
	2+635	Rio do Castelo	Mondego
	6+600	Rio do Salto	Mondego
Linha 13000 – DN 700/28''	8+935	Ribeira de Mourilhe, de Abrunhosa do Mato ou da Regada	Mondego
	11+000	Ribeira de Cassurrães ou das Contenças	Mondego
	13+200	Ribeira de Marialva ou do Rebedal	Mondego
	18+150	Rio Mondego	Mondego
	21+670	Ribeira de Gouveia	Mondego
	22+990	Ribeira de S. Paio	Mondego
	27+410	Ribeira do Freixo	Mondego
	31+250	Ribeira de Linhares	Mondego
	33+190	Ribeira da Passagem	Mondego
	36+000	Ribeiro do Torneiro	Mondego
	39+440	Ribeiro de Salgueirais	Mondego
	41+900	Rio Mondego	Mondego
	46+400	Ribeira dos Tamanhos	Mondego
Linha 13001 – DN 300/12''	20+225	Ribeira da Velosa	Mondego
	15+200	Ribeira de Massueime	Douro
	7+235	Ribeira da Aldeia	Douro
	3+630	Ribeira das Enguias	Douro
	2+010	Rio Diz	Douro
Traçado Comum	0+530	Ribeiro da Corte de Cavalo	Douro

A Alternativa A atravessa 22 linhas de água superficiais, 4 das quais fazem parte do traçado comum de ambos os corredores. Esta alternativa atravessa o rio Mondego (principal rio da área de projecto) em dois pontos: ao PK 18+150 e ao PK 41+900.

Quadro 5 – Principais Linhas de Água Atravessadas pela Alternativa B

Troço	PK	Curso de Água	Bacia Hidrográfica
Traçado Comum	1+075	Rio Videira	Mondego
	2+635	Rio do Castelo	Mondego
	6+600	Rio do Salto	Mondego
Linha 13000 – DN 700/28''	9+460	Ribeira de Mourilhe, de Abrunhosa do Mato ou da Regada	Mondego
	11+500	Ribeira de Cassurrães ou das Contenças	Mondego
	14+500	Ribeira de Marialva ou do Rebedal	Mondego
	19+900	Ribeira de Guimarães	Mondego
	23+460	Ribeira da Várzea	Mondego
	25+570	Ribeira da Ganharda	Mondego
	31+680	Ribeiro de Cortiçô	Mondego
	33+770	Ribeira de Vila Chã	Mondego
	35+980	Ribeira da Muxagata	Mondego
	44+300	Ribeira Quinta dos Seixos	Mondego
	47+220	Ribeiro dos Tamanhos	Mondego
Linha 13001 – DN 300/12''	26+600	Ribeiro da Quinta de S. Bento	Mondego
	24+180	Ribeira da Velosa	Mondego
	21+620	Ribeira de Cerejo	Douro
	18+460	Ribeira de Massueime	Douro
	14+270	Ribeira da Pêga	Douro
	8+610	Ribeira das Cabras	Douro
	4+400	Ribeira dos Coviais	Douro
	2+000	Rio Diz	Douro
Traçado Comum	0+530	Ribeiro da Corte de Cavalo	Douro

A Alternativa B atravessa 23 linhas de água superficial, 4 das quais fazem parte do traçado comum de ambos os corredores.

Em termos **hidrogeológicos**, o projecto desenvolve-se na íntegra na Unidade Hidrogeológica designada de Maciço Antigo. O Maciço Antigo é a unidade geológica que ocupa a maior extensão em Portugal, sendo constituído, essencialmente, por rochas eruptivas e metassedimentares. As litologias correspondentes àqueles tipos de rochas, são habitualmente designadas por rochas cristalinas ou rochas duras, ou, ainda por rochas fracturadas ou fissuradas. Em termos gerais, podem-se considerar como materiais com escassa aptidão hidrogeológica, pobres em recursos hídricos subterrâneos. No entanto, apesar da escassez de recursos hídricos subterrâneos, eles desempenham um papel importante, tanto nos abastecimentos à população, como na agricultura. De facto, além de inúmeras pequenas captações particulares, a maioria dos concelhos dispõe de grande número de captações de águas subterrâneas para abastecimento.

Os níveis de **qualidade das águas** superficiais da zona em estudo são afectados essencialmente pela descarga de águas pluviais e residuais, sendo as principais unidades industriais poluidoras na bacia hidrográfica do rio Mondego e afluentes as indústrias alimentares (nomeadamente de produção de azeite), têxtil, de fabricação de produtos metálicos e não metálicos, químicas e indústria de madeira e cortiça.

Na caracterização da qualidade da água dos rios e ribeiras que atravessam a área em estudo utilizaram-se os dados das estações da Rede de Qualidade da Água mais próximas dessa área. De um modo geral, constata-se que, na zona em estudo, quer a qualidade das águas superficiais, quer subterrâneas intersectadas apresenta uma qualidade razoável.

Verifica-se também a presença de infra-estruturas de abastecimento de água e infra-estruturas de drenagem de águas residuais.

Quanto à **qualidade do ar**, verifica-se que esta zona se insere numa região cujas fontes poluentes principais são a circulação rodoviária e as zonas agrícolas e naturais. A qualidade do ar na área onde se insere o projecto é globalmente bastante boa, dado que apenas para o poluente ozono foram registados incumprimentos da legislação, valores pouco acima dos limites permitidos, pelo que facilmente reduzíveis.

Em termos de **ambiente sonoro**, este apresenta-se pouco perturbado, uma vez que as fontes sonoras verificadas no local se resumem ao ruído de origem natural (animais, vento, outros) e tráfego rodoviário longínquo. Ainda assim foi possível concluir que a fonte de ruído que actualmente influi mais no ambiente sonoro é o ruído inerente à circulação de veículos, sendo destacar as vias que funcionam como principais fontes de ruído na envolvente próxima dos traçados, que são a N102, N530, EN16 e a A23.

No âmbito dos **factores ecológicos**, verifica-se que os traçados em estudo não interceptam nenhuma Área de Conservação da Natureza. Contudo, é de destacar a presença do Sítio de Importância Comunitária (SIC) Serra da Estrela (PTCON0014), a Sul das soluções estudadas. O troço mais próximo desta área situa-se ao PK 28+000 – DN700 da Alternativa A, sensivelmente, a cerca de 2 km. As áreas de maior sensibilidade presentes na área em estudo são as áreas das zonas húmidas das linhas de água principais, bem como a vegetação associado a vias, muros, linhas de água, orla de bosque. A importância destas áreas deve-se às espécies vegetais que aí existem mas, também, porque constituem lugares de alimentação, reprodução e refúgio para muitas espécies de fauna. As extensas áreas agrícolas e florestais distribuídas ao longo do gasoduto Mangualde-Celorico-Guarda contribuem igualmente como áreas de alimentação para a fauna presente nesta região.

Em termos da **paisagem** verifica-se que ao longo do traçado ocorre a presença constante dos povoamentos florestais; a prevalência das cores verdes durante todo ano; as manchas agrícolas constituídas por mosaico de pequenas parcelas, onde se cultiva ou onde se instalam os pastos viçosos, os muros de pedra, as oliveiras e/ou cordões de vinha a compartimentar os campos, as linhas de água acompanhadas por galerias de árvores.

Apesar destes troços comuns, não deixa de ser um paisagem de contrastes, entre os elevados e sólidos blocos rochosos, com cumes mais áridos e despovoados, e as zonas mais baixas, encostas e vales agrícolas onde o clima é mais ameno e a terra fértil e húmida. Entre estes externos, ocorrem os espaços de transição – as colinas e encostas mais ou menos pronunciadas – repletas de pinheiros e eucaliptos, em manchas contínuas e homogéneas, não raras vezes calcinadas por incêndios.

Noutros locais evidencia-se uma acentuada ruralidade determinada pela situação de periferia e de interioridade, condicionada pela posição geográfica e dificuldades de acessos. Relacionado com este factor encontram-se situações generalizadas de fraco dinamismo económico, fortemente relacionado com a baixa densidade populacional. Tratam-se aqui de paisagens com características onde, no geral, sobressai um carácter rude, associado à escala e morfologia dominante, a um uso extensivo do solo e ainda em extensas zonas, à presença de afloramento rochosos e blocos de pedra.

Relativamente ao **património** e do estudo realizado para a zona do projecto foram identificados 48 sítios de interesse patrimonial. Das duas alternativas em estudo a que afecta um maior número de ocorrências patrimoniais correspondendo à Alternativa B, com 29 ocorrências mais 4 referentes ao troço com diâmetro 700 milímetros, enquanto a Alternativa A afecta 15 ocorrências patrimoniais ao longo da alternativa, mais 4 com ocorrência no troço comum da conduta com diâmetro 700 milímetros. A distribuição do Valor Patrimonial pelas respectivas Classes demonstra o predomínio dos sítios sem avaliação patrimonial (33% da amostra geral), correspondendo às ocorrências patrimoniais que não foram realocizadas.

Do conjunto patrimonial efectivamente observado e caracterizado, destacam-se os sítios de Valor Patrimonial de Significado Muito Elevado, que representam 19% da amostra total (9 ocorrências patrimoniais). Num patamar imediatamente inferior, encontram-se os sítios de Valor Patrimonial de Significado Elevado e de Valor Patrimonial de Significado Médio, com 17% do conjunto, respectivamente. Por fim, há 7 ocorrências de Valor Patrimonial de Significado Reduzido, ou seja, 14% da amostra.

Os resultados obtidos demonstram que a generalidade das ocorrências caracterizadas têm valor patrimonial elevado, sendo um conjunto com potencial histórico e científico. Esta apreciação explica-se pela existência de muitos sítios arqueológicos, de carácter funerário (maior carga simbólica) e de habitat (maior significado científico e histórico).

Em termos **socioeconómicos**, os concelhos de Mangualde, Gouveia, Fornos de Algodres, Celorico e Guarda são caracterizados por um progressivo envelhecimento da população. O povoamento é do tipo disperso, apresentando os aglomerados urbanos baixas densidades populacionais, com excepção das principais cidades e respectivas áreas de influência, onde a concentração populacional e as dinâmicas urbanas ganham principal expressão, embora nestas se imponha ainda a dificuldade de retenção e atracção populacional. As principais actividades económicas da região estão na dependência destas áreas de influência, sendo que os serviços se localizam principalmente nas cidades e sedes de concelho, ao passo que as áreas de indústria, das quais a têxtil e de lacticínios são as mais representativas, se localizam nos perímetros urbanos e ao longo das principais vias de comunicação.

Nos concelhos abrangidos pelo traçado o sector terciário, ligado aos serviços e comércio é, no entanto, o claramente mais dominante em termos do emprego, surgindo depois o sector secundário e finalmente o primário.

A A25/IP5 constitui-se como o principal eixo de comunicação, transversal não só à região centro como à área de estudo, estabelecendo a ligação entre Mangualde e Guarda, passando por Fornos de Algodres e Celorico da Beira. No âmbito do desenvolvimento da rede rodoviária prevista no Plano Rodoviário Nacional, encontra-se em fase de projecto/construção o IP2 que estabelece a ligação entre Trancoso e Celorico e o IC7 que ligará Oliveira do Hospital a Fornos de Algodres.

Ao contrário do que se passa para a rede rodoviária, a acessibilidade ferroviária está pouco desenvolvida, pelo que a região centro e a área de estudo são servidas apenas pelas linhas da Beira Alta e da Beira Baixa, encontrando-se ambas em mau estado de conservação. A intercepção destas duas linhas é feita na cidade da Guarda, que funciona como principal ponto multimodal da Beira interior.

De acordo com os instrumentos de **ordenamento de território** não se identificam aspectos que constituam um impedimento à implantação do gasoduto Mangualde-Celorico-Guarda.

Como principais **condicionantes** na zona de desenvolvimento dos corredores propostos, ocorrem áreas incluídas na Reserva Agrícola Nacional (RAN) e na Reserva Ecológica Nacional (REN), zonas de olival e montado, áreas florestais percorridas por incêndios, áreas de prospecção e pesquisa de recursos minerais, domínio público hídrico, áreas de reserva de caça e ainda a presença de captações de água para abastecimento e várias infra-estruturas de abastecimento de água, linhas eléctricas e comunicações. Refere-se ainda a existência de um imóvel classificado de interesse Público referente ao Pelourinho de Figueiró da Granja (n.º 30) que se localiza a cerca de 136 m da Alternativa B de diâmetro 700 no PK 32+865. Deve realçar-se que estas condicionantes foram naturalmente articuladas com o desenvolvimento dos traçados das alternativas em estudo.

6. OS IMPACTES DO PROJECTO

Os impactes do projecto são principalmente determinados pelas alterações que se introduzem no território com a construção do gasoduto e das estações. Para além disso, são ainda determinados pelo próprio serviço que justifica o projecto e que influencia o desenvolvimento socioeconómico e a organização do território.

Os impactes podem assim ser positivos ou negativos e assumem importância diferente nas fases de construção e exploração da infra-estrutura.

Como impactes positivos temos essencialmente a dinamização económica associada ao investimento público para a construção deste gasoduto de interesse económico nacional e internacional, uma vez que possibilitará ainda o reforço das interligações com Espanha, no âmbito do MIBGAS, constituindo uma alternativa de futura ligação à rede Europeia de Transporte de gás natural, a partir da Estação prevista para Celorico da Beira.

Para além deste impacte positivo devemos salientar os postos de trabalho que surgirão durante a fase de construção, sendo este também um impacte positivo com algum significado ainda que temporário.

Os principais impactes negativos identificados residem na afectação dos usos existentes, em particular de áreas agro-florestais e florestais, nos impactes ecológicos associados à afectação da vegetação, bem como nas alterações em termos de classes de uso definidas em termos de ordenamento do território e de condicionantes.

Os impactes negativos que ocorrem, na sua maior parte, são considerados como **pouco significativos** ainda que, em algumas situações sejam significativos. Estes impactes, estão essencialmente relacionados com a fase de construção, com a ocupação da faixa de implantação do gasoduto e perturbação da sua envolvente, sendo na sua maioria impactes temporários constatando-se que os impactes que assumem um carácter permanente, estão em parte minimizados decorrente da aplicação das medidas já inseridas no projecto ou que se definiram no EIA.

O **estaleiro**, ficará localizado o mais próximo possível das obras principais e sobre áreas em que não afectam valores significativos e sem receptores sensíveis na envolvente directa. Deve no entanto referir-se que no EIA foram já apresentadas duas possibilidades para localização do estaleiro. Para a construção do projecto, não existe assim necessidade de construir novos acessos, usando-se os caminhos existentes que apresentam condições adequadas e sem dificuldades de acesso à maquinaria de construção a utilizar. O acesso às zonas de construção será efectuado através de caminhos já existentes.

Quanto à **geologia** não se esperam impactes negativos com significado dada a reduzida dimensão das operações de modelação de terras ao longo da frente de trabalho, bem como a reduzida alteração das formas advindas das operações de desmatamento, criação de acessos e instalação dos estaleiros e estações. Durante as fases de exploração e desactivação não são esperados impactes.

Os **solos** presentes na área em estudo têm uma ampla representação espacial. Tendo o projecto uma afectação localizada sobre os mesmos, considera-se que o impacte na fase de construção nas duas alternativas em estudo é negativo e pouco significativo sendo posteriormente na fase de exploração essa estrutura reversível.

Relativamente ao **uso do solo** os impactes na fase de construção serão sobretudo associados à afectação das várias classes de uso identificadas ao longo das alternativas em estudo, sendo esses impactes maioritariamente negativos e pouco significativos a significativos. É aqui importante referir que os impactes são pouco significativos a significativos se tivermos em consideração o tipo de infra-estruturas em causa. Na fase de exploração, os impactes mais relevantes ao nível do uso do solo verificam-se também pela afectação directa de áreas de Pinheiro Bravo visto que as outras classes mais afectadas remetem para áreas com impactes minimizáveis e compensáveis pelas medidas propostas, no sentido de repor zonas com coberto vegetal adequado às condições locais.

Não são esperados impactes ao nível do **clima**. Na **qualidade do ar**, os impactes são reduzidos e limitados à fase de construção, não obstante a inexistência de receptores sensíveis no local.

Na **hidrologia**, são esperados impactes negativos e pouco significativos, mais concretamente nos locais onde a implantação do gasoduto vai intersectar as linhas de água. Esta classificação decorre do facto das acções de projecto previstas, nomeadamente as técnicas de atravessamento possíveis para contornar as dificuldades surgidas durante a fase de construção. Pode afirmar-se que não existem outras situações significativas ao nível deste descritor, já que se prevê que o restabelecimento da situação inicial seja realizado a muito curto prazo, considerando o relativamente curto período de duração das obras.

Em termos de **recursos hídricos subterrâneos** os impactes esperados são negativos e pouco significativos, uma vez durante a fase de construção decorrem operações de desmatção, decapagem, e outras movimentações de terras que deixarão a descoberto porções pouco significativas de solo dadas as características do projecto. Esta situação favorece o arrastamento de partículas de solo, diminuindo a capacidade de armazenamento de água sob a superfície, uma vez que o escoamento passa a ser mais rápido.

Durante a construção do gasoduto, as principais alterações da **qualidade da água** resultarão da movimentação de terras, e consequente mobilização de sedimentos para as linhas de água, por acção do vento ou por arrastamento da água da chuva, prevendo-se um aumento da concentração de sólidos suspensos totais nas linhas de água. No entanto dadas as características do projecto e a técnicas construtivas adoptadas os impactes serão negativos e pouco significativos. Deste modo não se prevê uma alteração significativa do estado das águas de superfície.

Os impactes referentes ao **Ambiente Sonoro** são negativos e pouco significativos e estão directamente relacionadas com a actividade construtiva que tem conta a identificação dos receptores sensíveis, assim como a caracterização das fontes de ruído, previsivelmente presentes na fase de construção, nomeadamente pelo uso de escavadoras, compressores, graus, explosivos, para além de operações diversas em estaleiro e circulação de veículos pesados.

Na **flora e vegetação**, o impacte negativo que é predominante na fase de construção e desmatção está associado as intervenções inerentes ao projecto, bem como o tipo, valor e área dos *habitats* afectados. Em termos de significância os impactes são classificados de pouco significativos dado que, muitas das áreas com valor ecológico presentes na área em estudo poderão ser recuperadas na fase de exploração, nomeadamente as zonas de grossistemas.

Na **fauna**, os impactes são sobretudo derivados da fase de construção e da desmatção dos habitats de maior importância ecológica.

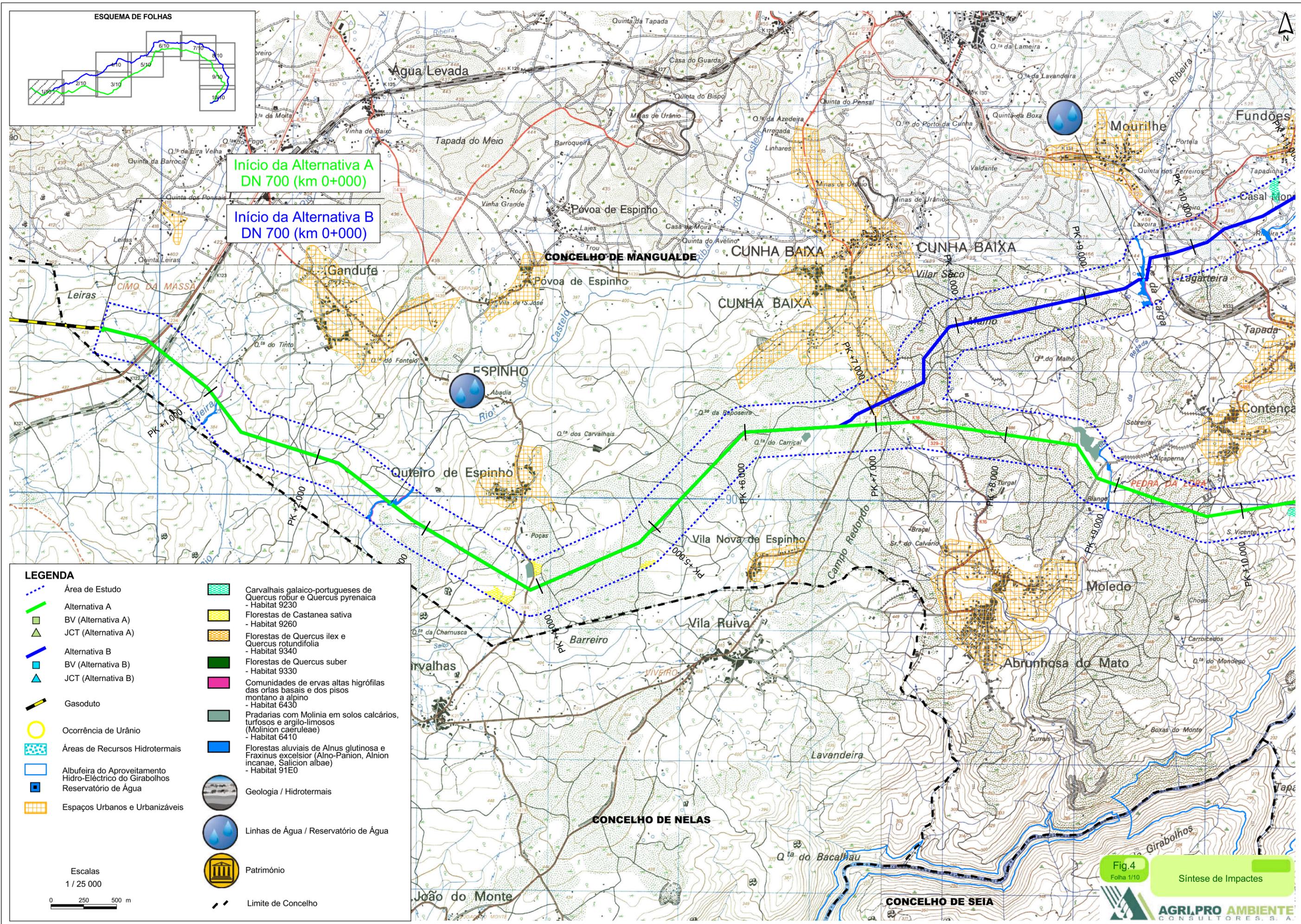
Quanto à **paisagem** os impactes mais importantes, na fase de construção, encontram-se relacionados com as alterações ao uso do solo e ao relevo natural, quer pela desmatção quer pela movimentação de terras. Na fase de exploração não ocorrem impactes.

Em termos do **património**, e dado que existem três sítios com eventuais impactes negativos directos na Alternativa A e outros quatro na Alternativa B, no RECAPE devem ser realizados todos os esforços técnicos, ao nível de projecto de execução, para alterar o actual traçado do gasoduto (dentro do corredor em estudo), com a finalidade de evitar potenciais impactes negativos directos.

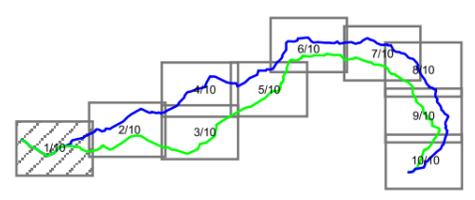
No **ordenamento e de condicionantes**, não existem quaisquer conflitos com os respectivos instrumentos de ordenamento desde que adoptadas as medidas de minimização recomendadas e em termos **socioeconómicos**, esperam-se impactes positivos quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

A construção do empreendimento, que se prolongará por 12 meses, envolve um volume de investimento considerável, que se traduzirá num importante estímulo para a economia nacional, designadamente através da aquisição de bens e serviços por parte da obra, e que se reflectirá também na criação indirecta de emprego.

Na FIG. 4 apresenta-se a localização da síntese dos principais impactes associados ao projecto e às suas Alternativas.



ESQUEMA DE FOLHAS



Início da Alternativa A
DN 700 (km 0+000)

Início da Alternativa B
DN 700 (km 0+000)

LEGENDA

	Área de Estudo		Carvalhais galaico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica - Habitat 9230
	Alternativa A		Florestas de Castanea sativa - Habitat 9260
	BV (Alternativa A)		Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia - Habitat 9340
	JCT (Alternativa A)		Florestas de Quercus suber - Habitat 9330
	Alternativa B		Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino - Habitat 6430
	BV (Alternativa B)		Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (Molinion caeruleae) - Habitat 6410
	JCT (Alternativa B)		Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Panion, Alnion incanae, Salicion albae) - Habitat 91E0
	Gasoduto		Geologia / Hidrotermais
	Ocorrência de Urânio		Linhas de Água / Reservatório de Água
	Áreas de Recursos Hidrotermais		Património
	Albufeira do Aproveitamento Hidro-Electrico do Girabolhos		Limite de Concelho
	Reservatório de Água		
	Espaços Urbanos e Urbanizáveis		

Escala
1 / 25 000

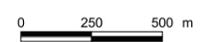


Fig.4
Folha 1/10
Síntese de Impactes

LEGENDA

- Área de Estudo
- Alternativa A
- BV (Alternativa A)
- JCT (Alternativa A)
- Alternativa B
- BV (Alternativa B)
- JCT (Alternativa B)
- Gasoduto
- Ocorrência de Urânio
- Áreas de Recursos Hidrotermais
- Albufeira do Aproveitamento Hidro-Electrico do Girabolhos
- Reservatório de Água
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Carvalhais galaico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica - Habitat 9230
- Florestas de Castanea sativa - Habitat 9260
- Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia - Habitat 9340
- Florestas de Quercus suber - Habitat 9330
- Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino - Habitat 6430
- Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (Molinion caeruleae) - Habitat 6410
- Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Panion, Alnion incanae, Salicion albae) - Habitat 91E0
- Geologia / Hidrotermais
- Linhas de Água / Reservatório de Água
- Património
- Limite de Concelho

Escalas
1 / 25 000

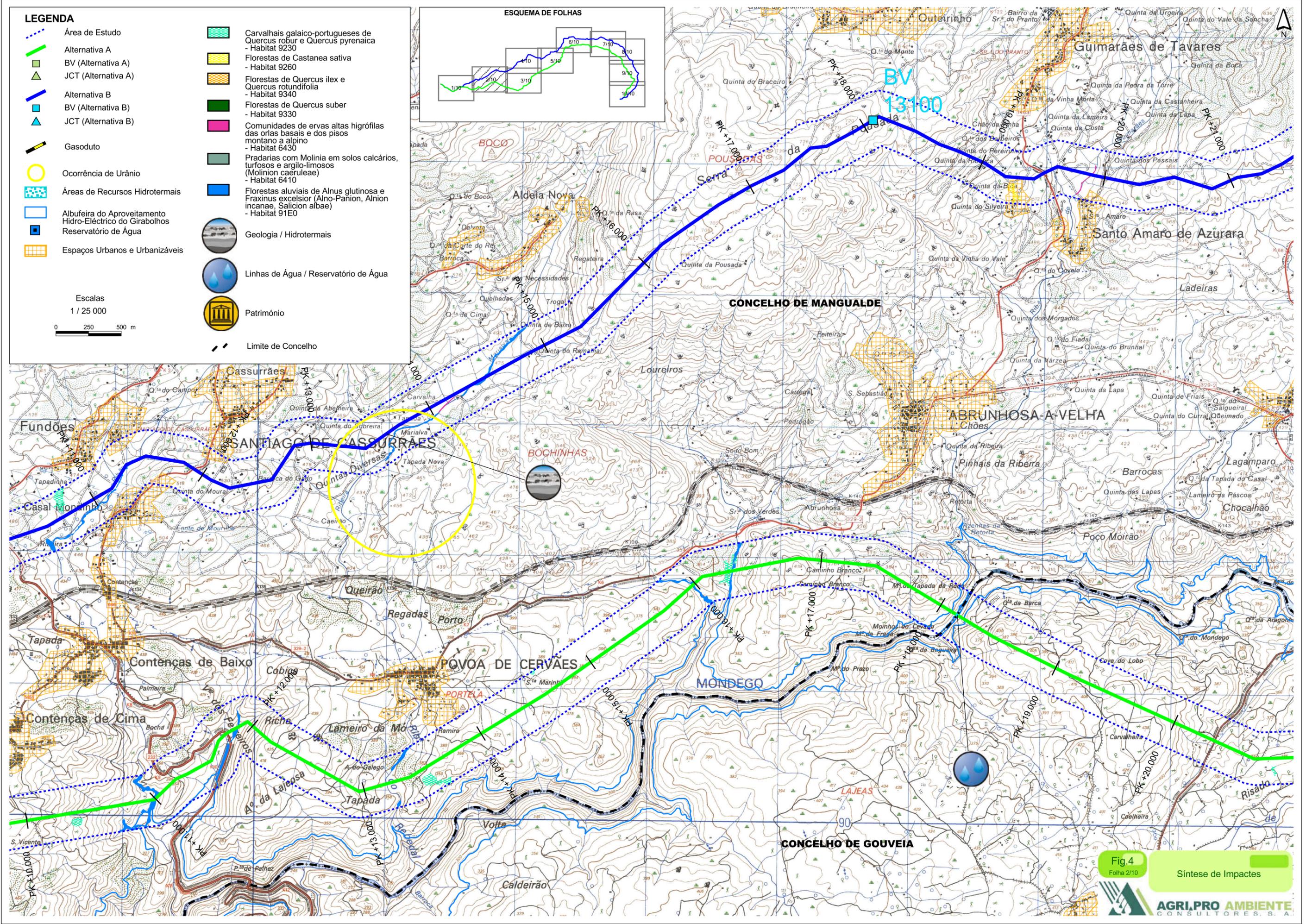
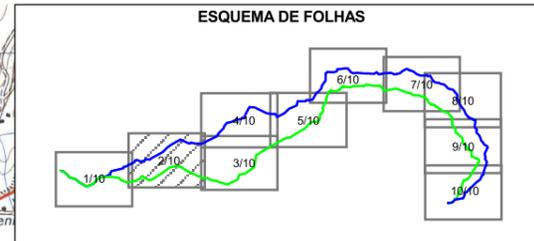
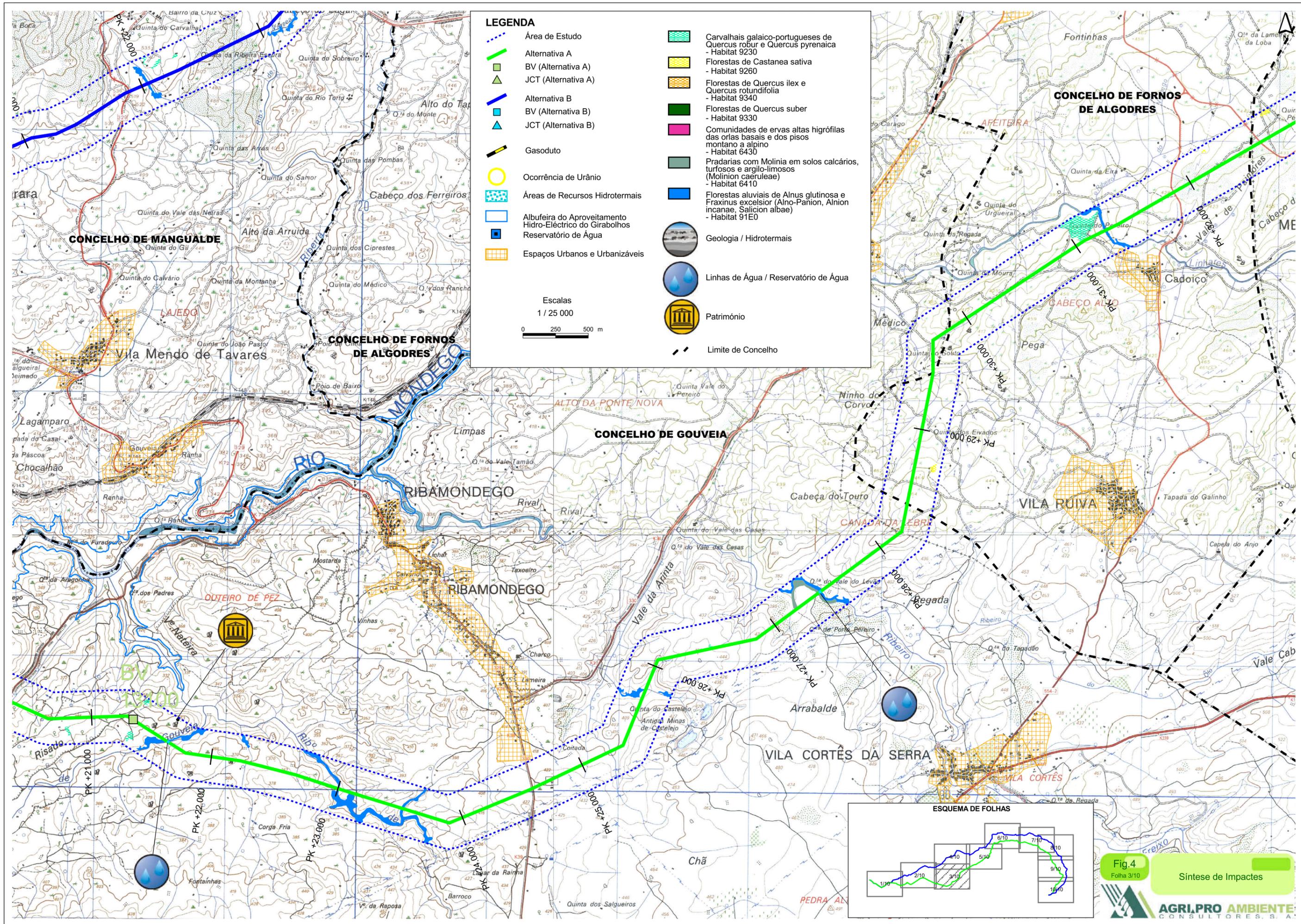


Fig.4
Folha 2/10
Síntese de Impactes



LEGENDA

-  Área de Estudo
-  Alternativa A
-  BV (Alternativa A)
-  JCT (Alternativa A)
-  Alternativa B
-  BV (Alternativa B)
-  JCT (Alternativa B)
-  Gasoduto
-  Ocorrência de Urânio
-  Áreas de Recursos Hidrotermais
-  Albufeira do Aproveitamento Hidro-Electrico do Girabolhos
-  Reservatório de Água
-  Espaços Urbanos e Urbanizáveis
-  Carvalhais galaico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica - Habitat 9230
-  Florestas de Castanea sativa - Habitat 9260
-  Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia - Habitat 9340
-  Florestas de Quercus suber - Habitat 9330
-  Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino - Habitat 6430
-  Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (Molinion caeruleae) - Habitat 6410
-  Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Panion, Alnion incanae, Salicion albae) - Habitat 91E0
-  Geologia / Hidrotermais
-  Linhas de Água / Reservatório de Água
-  Património
-  Limite de Concelho

Escala
1 / 25 000

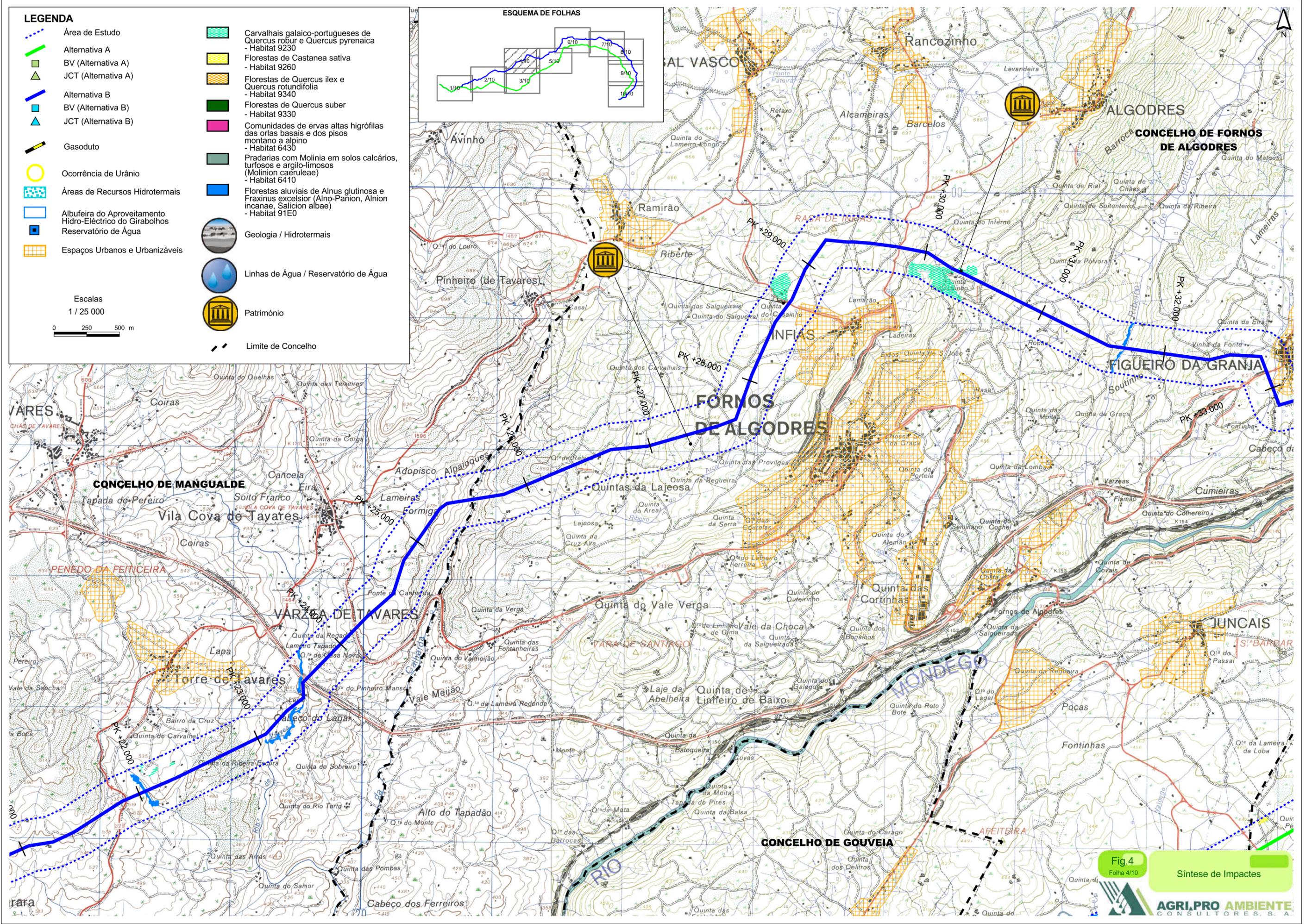
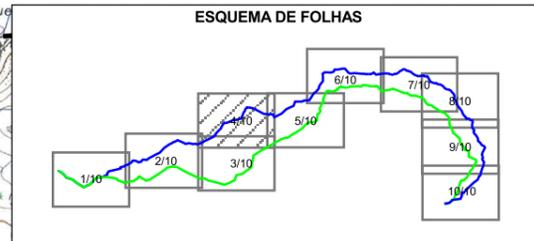
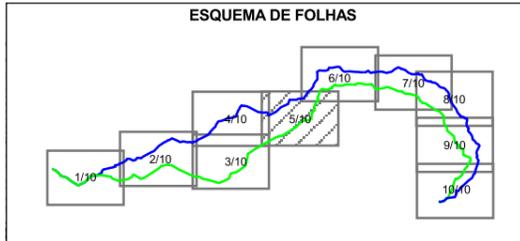
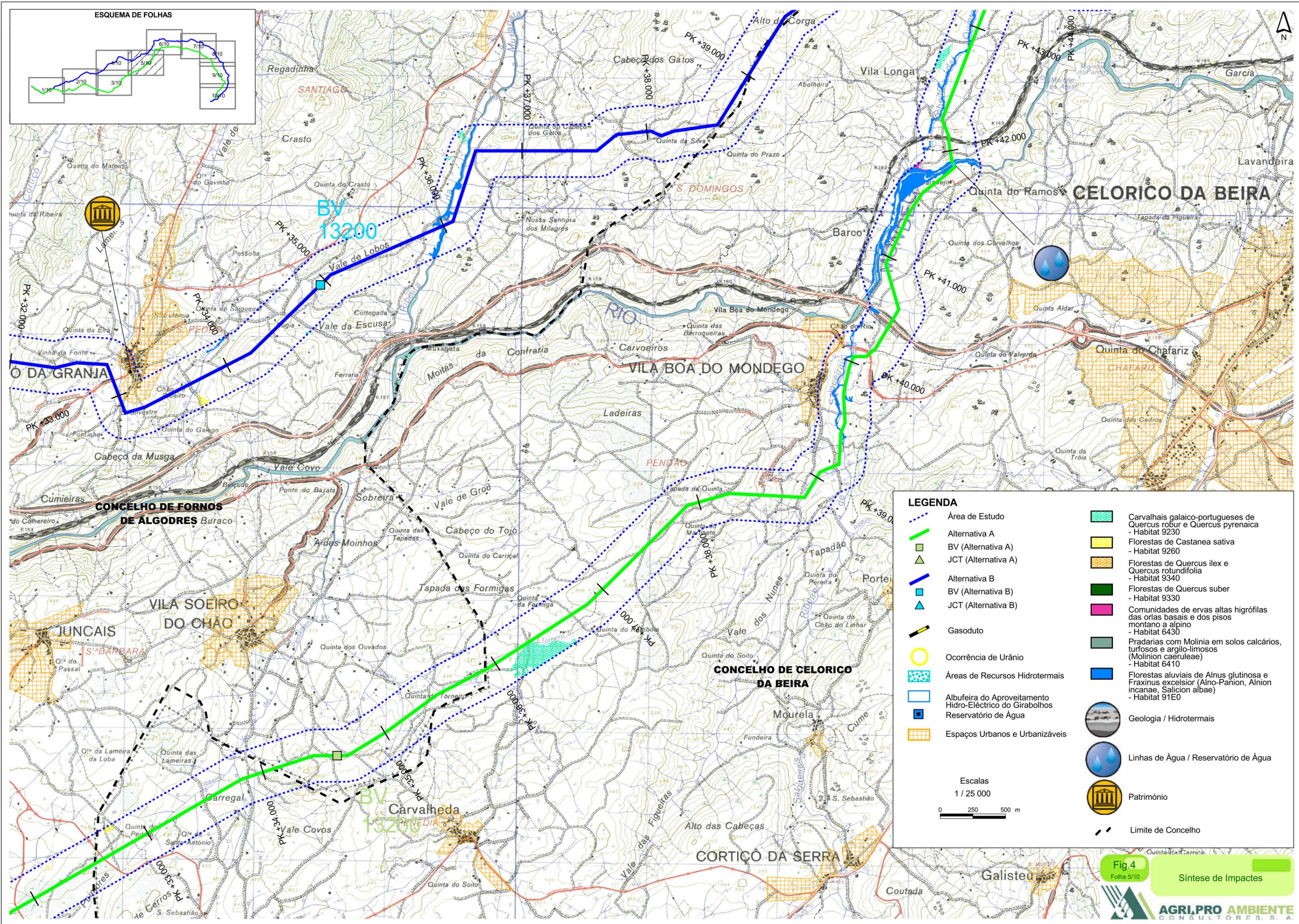



Fig.4
Folha 4/10
Síntese de Impactes



LEGENDA

- Área de Estudo
- Alternativa A
- BV (Alternativa A)
- JCT (Alternativa A)
- Alternativa B
- BV (Alternativa B)
- JCT (Alternativa B)
- Gasoduto
- Ocorrência de Urânio
- Áreas de Recursos Hidrotermais
- Albufeira do Aproveitamento Hidro-Eléctrico do Girabolhos
- Reservatório de Água
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Carvalhais galaico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica - Habitat 9230
- Florestas de Castanea sativa - Habitat 9260
- Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia - Habitat 9340
- Florestas de Quercus suber - Habitat 9330
- Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino - Habitat 6430
- Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (Molinia caeruleae) - Habitat 6410
- Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Panion, Alnion incanae, Salicion albae) - Habitat 91E0
- Geologia / Hidrotermais
- Linhas de Água / Reservatório de Água
- Património
- Limite de Concelho

Escalas
1 / 25 000

0 250 500 m

LEGENDA

-  Área de Estudo
-  Alternativa A
-  BV (Alternativa A)
-  JCT (Alternativa A)
-  Alternativa B
-  BV (Alternativa B)
-  JCT (Alternativa B)
-  Gasoduto
-  Ocorrência de Urânio
-  Áreas de Recursos Hidrotermais
-  Albufeira do Aproveitamento Hidro-Electrico do Girabolhos
-  Reservatório de Água
-  Espaços Urbanos e Urbanizáveis
-  Carvalhais galaico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica - Habitat 9230
-  Florestas de Castanea sativa - Habitat 9260
-  Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia - Habitat 9340
-  Florestas de Quercus suber - Habitat 9330
-  Comunidades de ervas altas higrofilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino - Habitat 6430
-  Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (Molinion caeruleae) - Habitat 6410
-  Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Panion, Alnion incanae, Salicion albae) - Habitat 91E0
-  Geologia / Hidrotermais
-  Linhas de Água / Reservatório de Água
-  Património
-  Limite de Concelho

Escalas
1 / 25 000

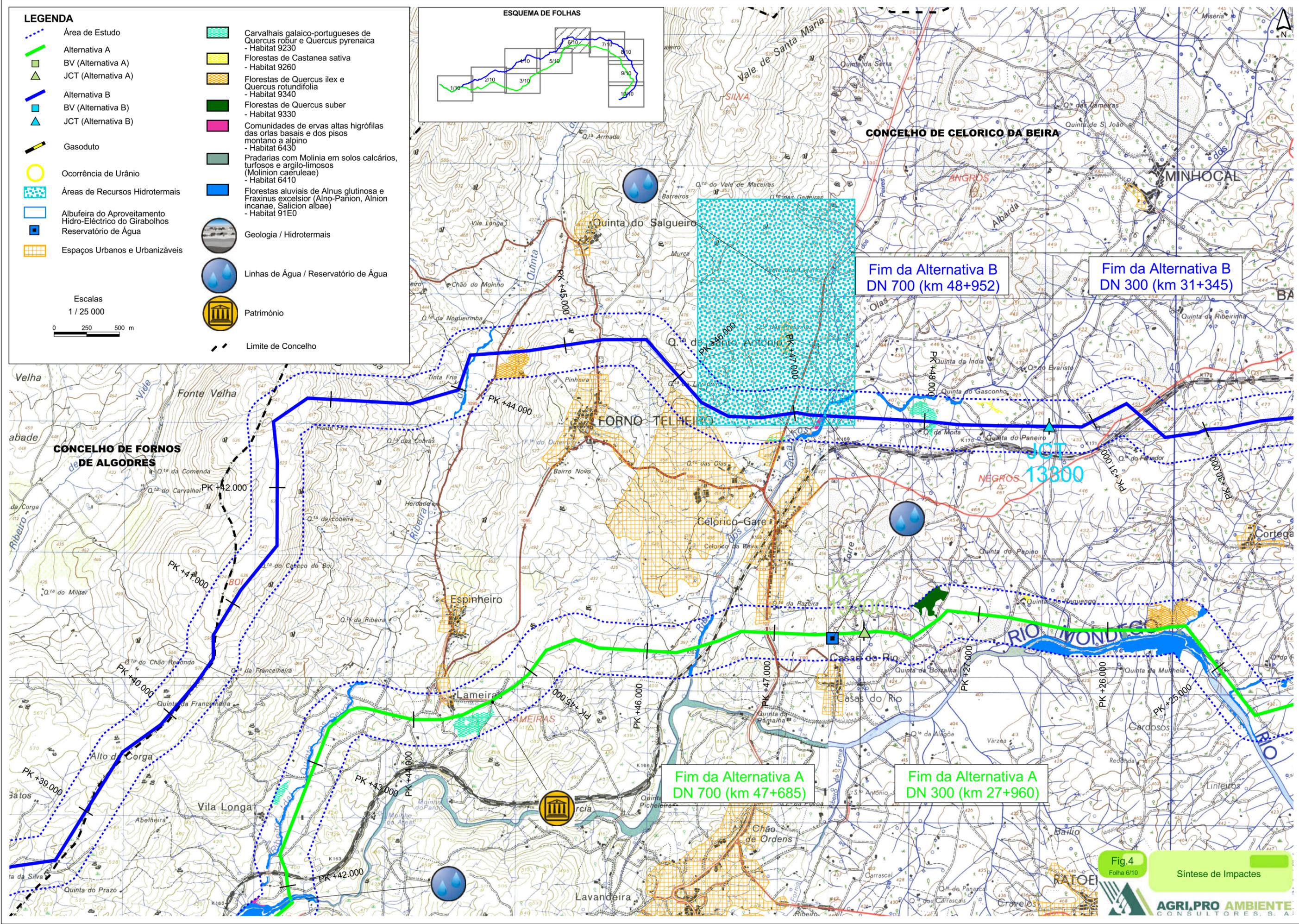
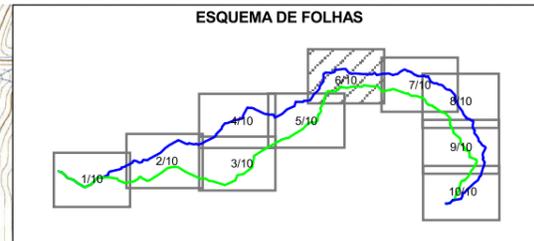
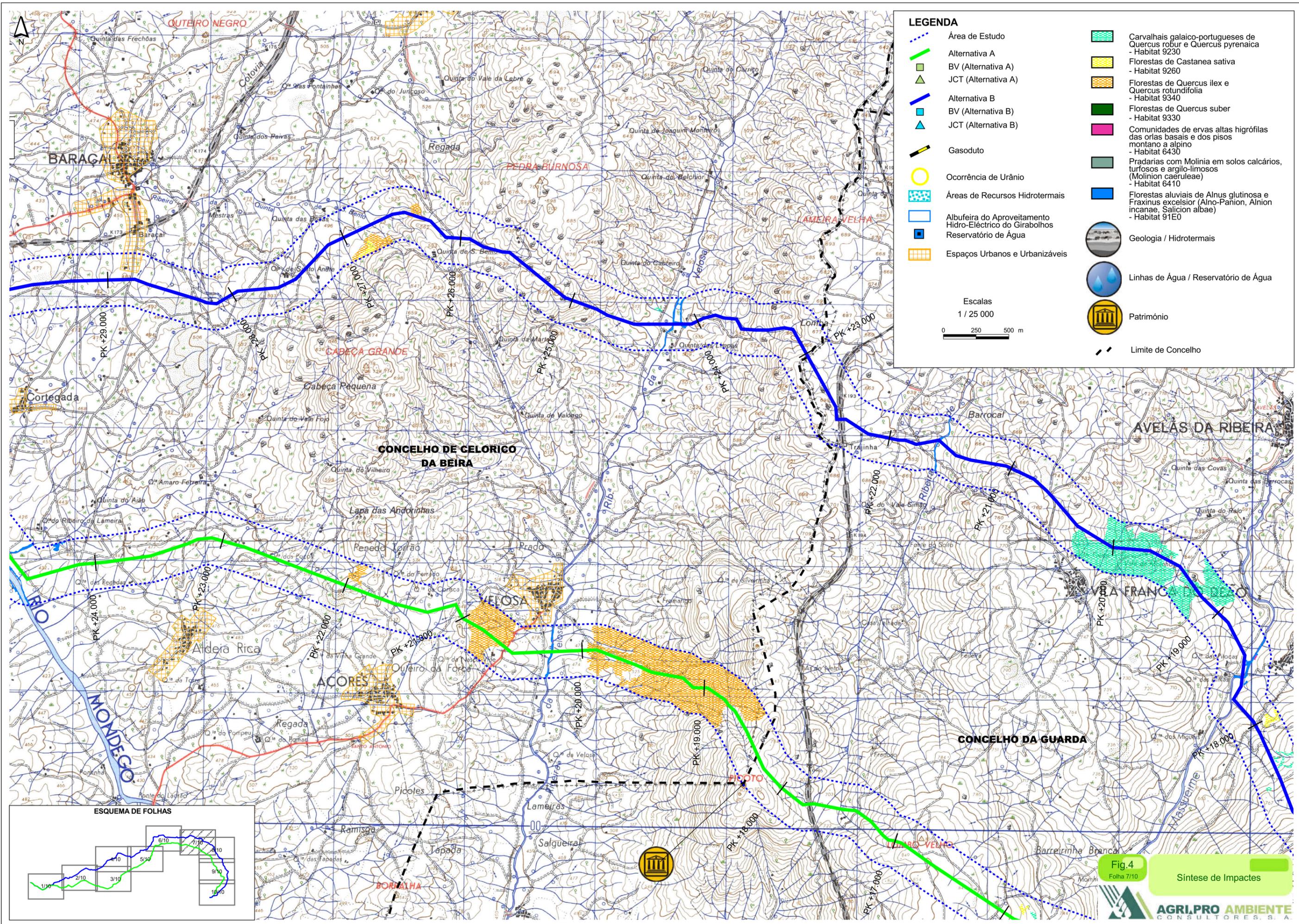



Fig.4
Folha 6/10
Síntese de Impactes



LEGENDA

- Área de Estudo
- Alternativa A
- BV (Alternativa A)
- JCT (Alternativa A)
- Alternativa B
- BV (Alternativa B)
- JCT (Alternativa B)
- Gasoduto
- Ocorrência de Urânio
- Áreas de Recursos Hidrotermais
- Albufeira do Aproveitamento Hidro-Electrico do Girabolhos
- Reservatório de Água
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Carvalhais galaico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica - Habitat 9230
- Florestas de Castanea sativa - Habitat 9260
- Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia - Habitat 9340
- Florestas de Quercus suber - Habitat 9330
- Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino - Habitat 6430
- Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (Molinion caeruleae) - Habitat 6410
- Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Panion, Alnion incanae, Salignion albae) - Habitat 91E0
- Geologia / Hidrotermais
- Linhas de Água / Reservatório de Água
- Património
- Limite de Concelho

Escalas
1 / 25 000
0 250 500 m

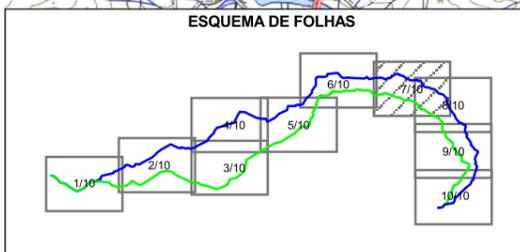
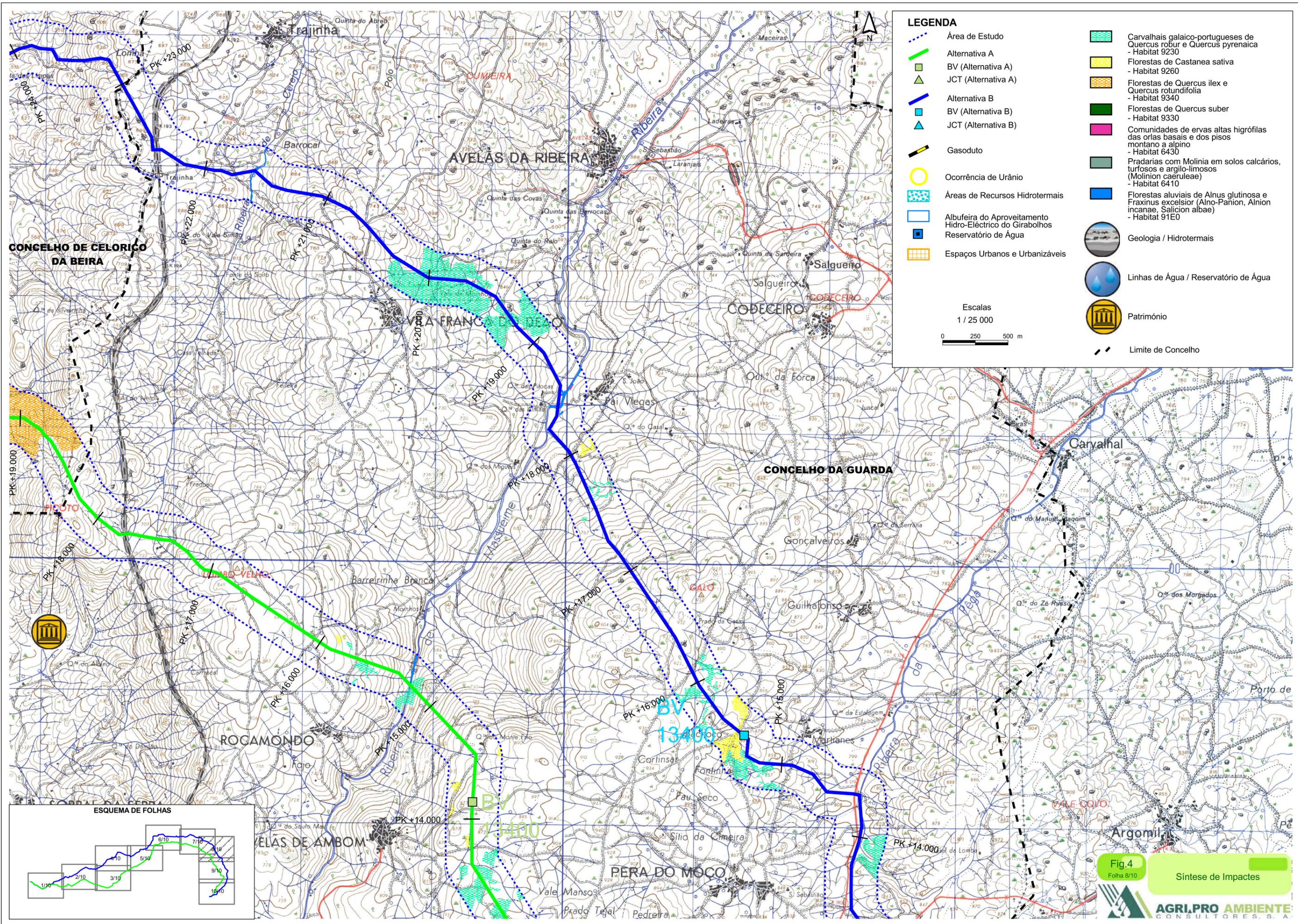


Fig.4
Folha 7/10
Síntese de Impactes



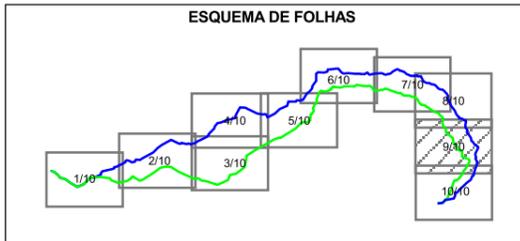
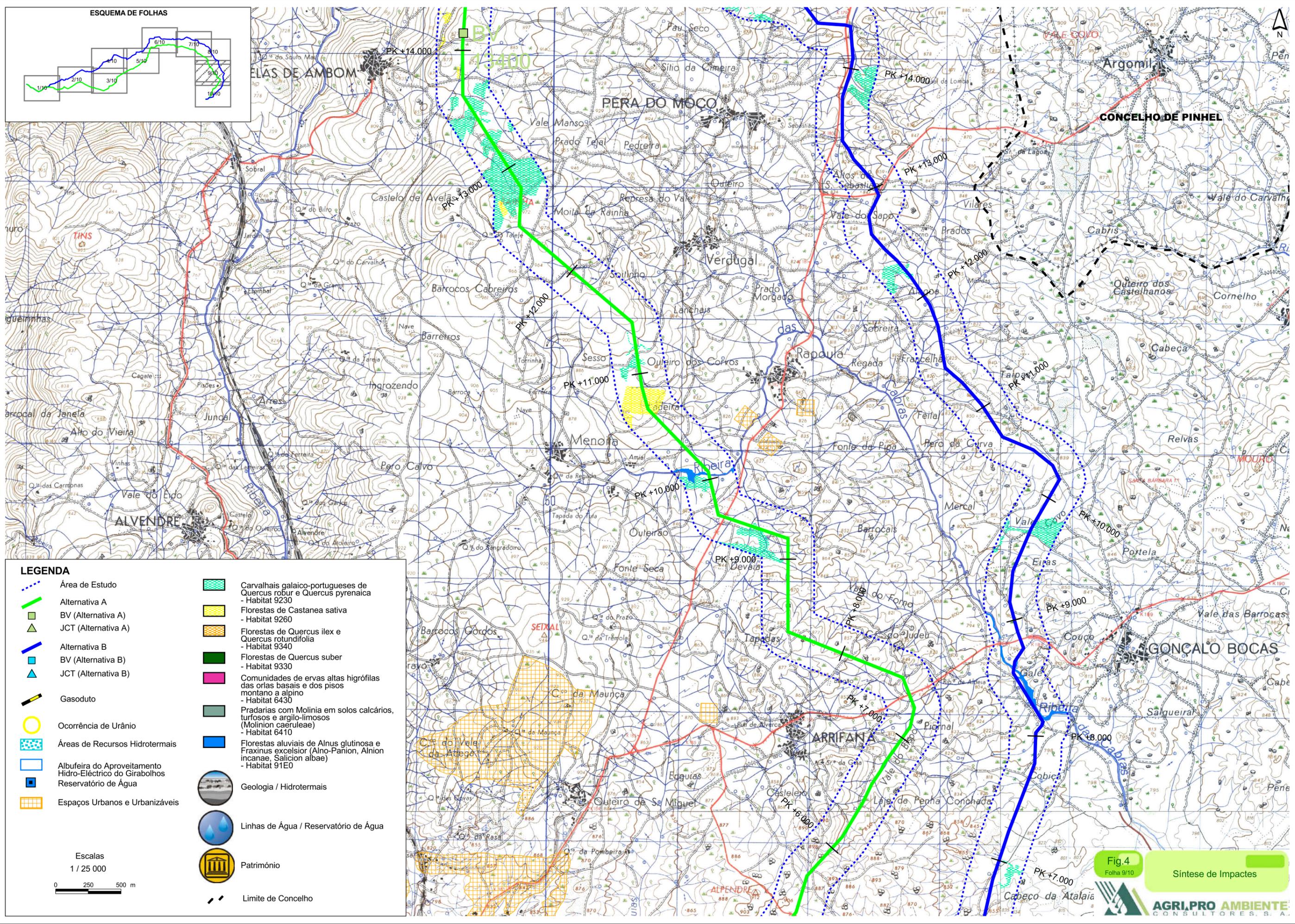
LEGENDA

- Área de Estudo
- Alternativa A
- BV (Alternativa A)
- JCT (Alternativa A)
- Alternativa B
- BV (Alternativa B)
- JCT (Alternativa B)
- Gasoduto
- Ocorrência de Urânio
- Áreas de Recursos Hidrotermais
- Albufeira do Aproveitamento Hidro-Eléctrico do Girabolhos
- Reservatório de Água
- Espaços Urbanos e Urbanizáveis
- Carvalhais galaico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica - Habitat 9230
- Florestas de Castanea sativa - Habitat 9260
- Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia - Habitat 9340
- Florestas de Quercus suber - Habitat 9330
- Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino - Habitat 6430
- Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (Molinion caeruleae) - Habitat 6410
- Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Panion, Alnion incanae, Salicion albae) - Habitat 91E0
- Geologia / Hidrotermais
- Linhas de Água / Reservatório de Água
- Património
- Limite de Concelho

Escalas
1 / 25 000



Fig.4
Folha 8/10
Síntese de Impactes



LEGENDA

	Área de Estudo		Carvalhais galaico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica - Habitat 9230
	Alternativa A		Florestas de Castanea sativa - Habitat 9260
	BV (Alternativa A)		Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia - Habitat 9340
	JCT (Alternativa A)		Florestas de Quercus suber - Habitat 9330
	Alternativa B		Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino - Habitat 6430
	BV (Alternativa B)		Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (Molinion caeruleae) - Habitat 6410
	JCT (Alternativa B)		Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Panion, Alnion incanae, Salicion albae) - Habitat 91E0
	Gasoduto		Geologia / Hidrotermais
	Ocorrência de Urânio		Linhas de Água / Reservatório de Água
	Áreas de Recursos Hidrotermais		Património
	Albufeira do Aproveitamento Hidro-Electrico do Girabolhos Reservatório de Água		Limite de Concelho
	Espaços Urbanos e Urbanizáveis		

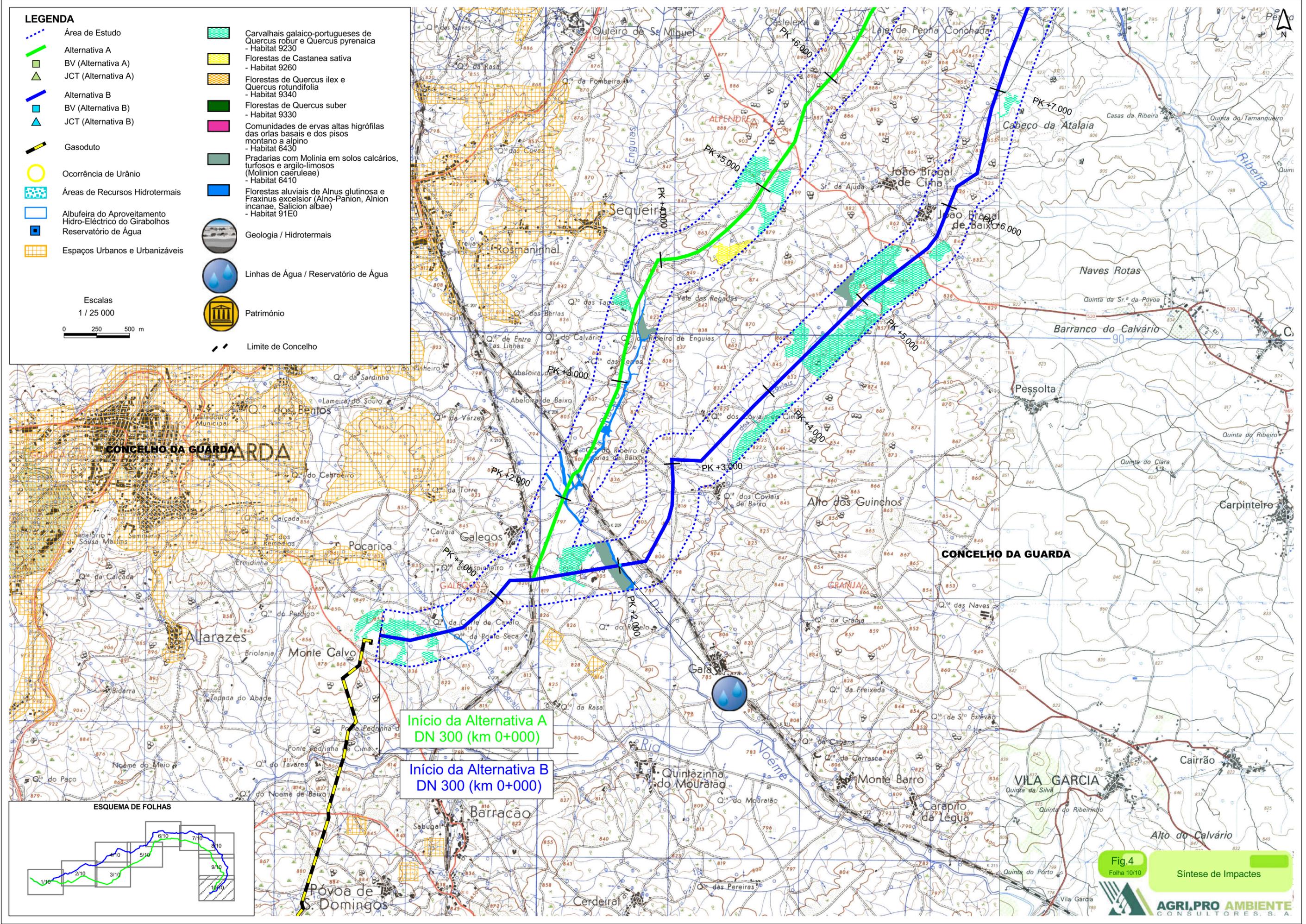
Escalas
1 / 25 000

0 250 500 m

LEGENDA

-  Área de Estudo
-  Alternativa A
-  BV (Alternativa A)
-  JCT (Alternativa A)
-  Alternativa B
-  BV (Alternativa B)
-  JCT (Alternativa B)
-  Gasoduto
-  Ocorrência de Urânio
-  Áreas de Recursos Hidrotermais
-  Albufeira do Aproveitamento Hidro-Electrico do Girabolhos Reservatório de Água
-  Espaços Urbanos e Urbanizáveis
-  Carvalhais galaico-portugueses de Quercus robur e Quercus pyrenaica - Habitat 9230
-  Florestas de Castanea sativa - Habitat 9260
-  Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia - Habitat 9340
-  Florestas de Quercus suber - Habitat 9330
-  Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino - Habitat 6430
-  Pradarias com Molinia em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (Molinion caeruleae) - Habitat 6410
-  Florestas aluviais de Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Panion, Alnion incanae, Salicion albae) - Habitat 91E0
-  Geologia / Hidrotermais
-  Linhas de Água / Reservatório de Água
-  Património
-  Limite de Concelho

Escalas
1 / 25 000

Início da Alternativa A
DN 300 (km 0+000)

Início da Alternativa B
DN 300 (km 0+000)

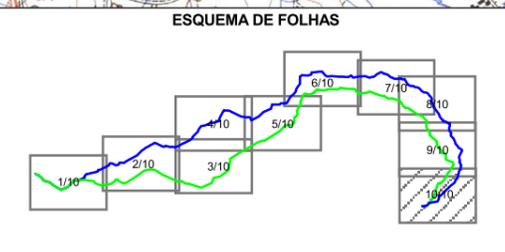


Fig.4
Folha 10/10
Síntese de Impactes

7. A ESCOLHA DA SOLUÇÃO

Relativamente aos descritores **Clima, Qualidade da Água, Paisagem e Qualidade do Ar** constata-se que não existe critério de diferenciação devidamente explícito e aplicável entre as alternativas em estudo, motivo pelo qual o valor atribuído correspondeu a um valor **sem diferenciação**.

Posto isto nestes descritores considera-se globalmente **indiferente a escolha das Alternativas em estudo**, pelo facto dos seus impactes serem muito idênticos e no cômputo global não constituírem justificação para uma maior favorabilidade de uma delas.

Na **Geologia**, foi considerada como **pouco mais favorável a Alternativa A**, tendo-se constatado que os aspectos relacionados com a incidência de impacte no contexto geomorfológico existente, bem como os impactes decorrentes dos trabalhos relativos à implantação do gasoduto, estaleiros, estações e acessos, bem como a movimentação de pessoas e veículos de transporte é também semelhante entre ambas as alternativas, estando a diferenciação entre alternativas relacionada com extensão total de cada corredor, uma vez que uma maior área de intervenção implica uma maior magnitude de impacte, mesmo que na avaliação global esta não tenha expressão, como é o caso desta avaliação.

No respeitante ao recurso a explosivos para desmonte nas escavações sobre afloramentos rochosos, utilizar-se-á esta técnica principalmente na Alternativa B, dado que o corredor desta alternativa é o que denota maior atravessamento destas áreas. Este factor assume alguma importância, pelo que se classifica a Alternativa B como **menos favorável**. Considerando os recursos geológicos com interesse económico, ambas as alternativas atravessam áreas sujeitas a classificações constantes na cartografia facultada pela Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG), porém apenas o corredor da Alternativa B intercepta uma área sujeita a contrato de prospecção e pesquisa de águas minerais naturais, pelo que é classificado como **menos favorável**.

Nos **Solos** foi considerada como **um pouco mais favorável a Alternativa A**. A opção decorre fundamentalmente do facto desta alternativa induzir a uma afectação global de solos ligeiramente inferior à outra alternativa em estudo. Por outro lado a Alternativa A tem também uma menor afectação total de solos de maior aptidão agrícola.

No **Uso do Solo** foi considerada como **um pouco favorável a Alternativa A**, pois verifica-se que as afectações globais de usos são mais reduzidas. Nestes usos incluem-se os relacionados com a afectação de culturas agrícolas como olival, a vinha e o pomar, bem como o recurso agro-florestal típico da região e com estatuto de protecção ecológica. Relativamente aos espaços urbanos/urbanizáveis que correspondem também a um uso sensível a sua afectação é mais expressiva na alternativa B.

Nos **Recursos Hídricos Superficiais** é considerada como um **pouco mais favorável a Alternativa A**. Sendo os impactes identificados de um modo geral pouco significativos, os aspectos considerados foram o número de linhas de água interceptadas que potencialmente pode representar uma maior intromissão com os recursos superficiais locais e as áreas de leito de cheia (ecossistema da Reserva Ecológica Nacional). Assim, a escolha da Alternativa A reside no facto de esta apresentar um menor número de linhas de água atravessadas (22), sendo que alguns dos atravessamentos adoptados para esta alternativa minimizam os impactes neste ecossistema. Existirá um atravessamento do Mondego por perfuração horizontal dirigida o que implica a não interferência com a linha de água, existindo também outras linhas de água que vão ter um atravessamento em extensão superior à linha de água de forma a minimizar os efeitos sobre o leito de cheia e vegetação existente.

Nos **Recursos Hídricos Subterrâneos** foi considerada como **mais favorável a Alternativa B** uma vez que a alternativa A se distancia cerca de 10 metros de um reservatório identificado ao PK 47+420 do DN700, enquanto que na alternativa B não será intersectada nenhuma captação ou reservatório. Deve referir-se que esta aproximação do reservatório não foi possível ser evitada aquando do desenvolvimento do projecto base devido à necessidade de se analisarem todas as condicionantes com impacte na localização da JCT 13300 a instalar neste local, nomeadamente planta cadastral, áreas de escavação, áreas de aterro, directriz e rasante final, órgãos de drenagem, locais possíveis para a realização da travessia da visa rodoviária projectada para este local. Assim sendo numa fase subsequente referente ao projecto de execução/detalhe o traçado será aferido de forma a criar um maior afastamento deste reservatório.

Em termos de **Ecologia**, mais concretamente no que se refere à **Flora e Habitats Naturais** da análise efectuada foi possível constatar que ambas as alternativas afectam locais com interesse ecológico, nomeadamente *habitats* classificados. As áreas afectadas em termos de quantitativos sofrem ligeiras diferenças entre as alternativas em estudo. Assim sendo constata-se que a **Alternativa B** apresenta **uma maior afectação de habitat naturais e semi-naturais**, bem como de habitats classificados na Directiva Habitat. Com base nestes dados foi possível verificar que em termos globais a **Alternativa A** foi considerada **como pouco mais favorável** que a Alternativa B.

Na **Fauna** é considerada como **pouco mais favorável a Alternativa A** pois ainda que o elenco faunístico é sensivelmente semelhante para as duas alternativas. Contudo verificam-se algumas diferenças, nomeadamente no que se refere à Área de distribuição do lobo-ibérico que coincide maioritariamente com a Alternativa B enquanto que só é abrangida pela Alternativa A na zona da Guarda. Os habitats florestais e zonas de matos constituem muito dos habitats preferenciais para numerosas espécies faunísticas. A Alternativa B apresenta uma afectação sensivelmente superior a Alternativa A.

Os impactes causados no **Ambiente Sonoro** são semelhantes em ambas as alternativas, ainda que ligeiramente superiores na Alternativa B, uma vez que os factores de impacte são, na sua totalidade, inerentes às operações decorrentes da instalação do gasoduto e respectivas infra-estruturas, bem como da presença de receptores e de recurso a desmonte com explosivos. Posto isto é possível verificar que a **Alternativa A é ligeiramente mais favorável** que a alternativa B se tivermos em consideração tal como descrito anteriormente que de acordo com o substrato geológico será necessário recorrer a uma maior extensão de desmonte com recursos a explosivos na Alternativa B.

A **Socioeconomia** considera que a maior parte dos impactes causados pelo gasoduto na socioeconomia não têm diferenciação entre alternativas uma vez que são inerentes ao próprio projecto e não à opção tomada em termos de traçado. Os impactes comparáveis dizem respeito à perturbação que o projecto terá ao nível da interferência causada nas povoações e populações localizadas na proximidade do corredor e durante a fase de construção. Posto isto, e atendendo à maior área de espaço urbano e urbanizável na envolvente da área de intervenção directa pela Alternativa B, correspondente a 26,45 ha, face aos 5,8 ha afectados pela Alternativa, A considera-se que a **Alternativa A** se assume como um pouco **mais favorável**.

O **Ordenamento do Território** considera comparando as alternativas, que a **mais favorável é a Alternativa A** pois além de apresentar uma menor extensão, logo menor afectação de Espaços Classificados, é aquela que apresenta maior percentagem de traçado com desenvolvimento em espaços classificados como espaços incluídos nas classes com mais limitações correspondentes respectivamente a áreas de Mata e Uso Florestal a Manter (Guarda) e Espaços naturais, minimizando nestes locais os impactes no ordenamento pois não afecta directamente os usos existentes.

Ao nível das condicionantes, a alternativa A é mais favoráveis por ter menor REN e montado e nenhuma interferência com elementos de património classificado. Por outro lado em termos de afectação de áreas de RAN ou reservatórios a **Alternativa B é a mais favorável**. As áreas de pinheiro intersectadas variam entre 10,78 ha na Alternativa A e 16,58 na Alternativa B. Estas áreas correspondem a percentagens de afectação do traçado que variam entre 10,18% e 14,76%, tendo-se adoptada para a solução com valor mais baixo de afectação. Relativamente à afectação das Áreas percorridas por incêndios os valores adoptados foram similares.

O **Património** considera a **Alternativa A mais favorável**, dado que a Alternativa B tem maior número de potenciais impactes (directos e indirectos) que a Alternativa A. Por este motivo, a **Alternativa A é a melhor opção patrimonial para o traçado do gasoduto**. Contudo, devem ser feitos todos os esforços para o que actual traçado seja alterado, de forma a evitar a afectação directa das três ocorrências patrimoniais registadas.

De todos os dados apresentados constata-se que em termos globais a **melhor Alternativa corresponde à A** e a opção baseia-se na menor extensão, na menor afectação de usos sensíveis (montado, olival, pinheiro), de edificações, elementos de património em classificação e de áreas legalmente condicionadas.

8. AS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO

O planeamento da obra no que diz respeito à localização das principais acções de construção, como estaleiros tem uma grande influência na minimização de impactes.

O estaleiro de apoio à obra foi planeado para se localizar o mais próximo possível da obra principal e em áreas em que não afectem valores significativos e sem receptores sensíveis na envolvente directa. O acesso à área de construção far-se-á por caminhos já existentes.

Foram também já definidas no EIA um conjunto de medidas específicas para as fases de construção e de exploração que, complementarmente, contribuem para a minimização dos impactes identificados.

Apresenta-se seguidamente uma síntese das medidas mais relevantes definidas no EIA para esta fase:

- Medidas relativas à localização e exploração dos estaleiros, nomeadamente no que diz respeito ao transporte de materiais de/e para o estaleiro;
- Medidas destinadas ao relacionamento com as populações afectadas e com a minimização das perturbações para essas populações e actividades económicas;
- Medidas destinadas a prevenir descargas poluentes para os solos e águas, nomeadamente as que dizem respeito ao manuseamento de substâncias poluentes;
- Medidas relacionadas com a ocupação do solo, destinadas a minimizar as áreas afectadas e o tempo de afectação;
- Medidas destinadas a salvaguardarem a qualidade do ar, devido à libertação de poeiras e circulação / funcionamento de máquinas e veículos;
- Medidas de prevenção dos incómodos associados ao ruído produzido pelos trabalhos de construção;
- Medidas relacionadas com a minimização das perturbações para a circulação rodoviária e pedonal;
- Medidas relacionadas com o restabelecimento das redes de infra-estruturas atravessadas;
- Medidas visando a salvaguarda dos elementos patrimoniais, através de uma prospecção arqueológica anterior à realização das obras e de outras acções específicas de registo ou conservação / protecção de elementos;
- Medidas destinadas à desactivação dos estaleiros.

Na fase de construção serão ainda monitorizados os factores ambientais julgados mais relevantes, face aos efeitos esperados, designadamente ao nível dos recursos hídricos, ambiente sonoro e qualidade do ar.

Para a **fase de exploração, as medidas** referem-se:

- Reposição da cobertura vegetal nas áreas intervencionadas e onde for futuramente considerado necessário, de modo a proteger os solos da erosão e a diminuir o arrastamento de terras.

9. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

A monitorização, tem como objectivo identificar desvios em relação à avaliação prévia efectuada, quer em função de modificações no projecto quer em relação a erros e incertezas da avaliação quer, ainda, em função de impactes não identificados ou não identificáveis na fase de avaliação prévia.

Um programa de monitorização deve, portanto, ser concebido para acompanhar o desenvolvimento do projecto nos seus aspectos essenciais e deve ter a flexibilidade suficiente para integrar novos procedimentos e novas variáveis quando tal se verificar necessário.

Na fase de Projecto Base em que nos encontramos, a Monitorização e Gestão Ambiental tem um conteúdo mais geral, essencialmente identificando quais as áreas e as temáticas em que se propõem acções.

Este programa tem como finalidade avaliar eventuais impactes no meio receptor, decorrentes das actividades de construção do gasoduto Mangualde-Celorico-Guarda, nomeadamente verificando o cumprimento da legislação nacional sobre a qualidade da água, ambiente sonoro, qualidade do ar e da necessidade de eventuais medidas de minimização.

O objectivo da monitorização na fase de construção é avaliar as condições de referência e o seu controle durante a construção face a eventuais impactes decorrentes das acções levadas a cabo durante o decorrer das obras.

A monitorização nesta fase tem assim como objectivos fundamentais:

- Avaliar o impacte das actividades de construção na qualidade da água superficial, qualidade do ar e ambiente sonoro;
- Permitir responder a eventuais reclamações durante a fase de obra que se relacionem directamente com as actividades de construção;
- Verificar a necessidade de implementação de medidas de minimização.

Na fase de construção será controlada a qualidade da água das linhas de água identificadas. Previamente à construção deverá ser também efectuada uma campanha que constituirá a situação de referência para a análise de eventuais impactes.

Será produzido um relatório de cada campanha, fazendo nele a avaliação dos dados recolhidos e tratados e definindo o programa de monitorização seguinte.

10. CONCLUSÕES

A definição do projecto de introdução de Gás Natural em Portugal, foi baseada na análise das opções técnicas e económicas que se apresentavam, tanto na sua globalidade como no que respeita às fases mais importantes do projecto. Esta análise contemplou a definição de três fases para o crescimento do mercado e entrou em conta com alternativas de fornecimento, consumidores e respectiva localização geográfica e padrões de consumo.

O Gasoduto Mangualde / Celorico / Guarda, tem como objectivo principal garantir a segurança do abastecimento à Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN) e possibilitando o abastecimento a eventuais grandes consumidores ou concessionárias locais que possam entretanto surgir. Este novo gasoduto permitirá a ligação aos gasodutos existentes Coimbra / Viseu e Portalegre / Guarda, aumentando deste modo a segurança de fornecimento e a garantia de transporte adequada na RNTGN.

Posto isto no seu desenvolvimento houve que compatibilizar e integrar todo um vasto conjunto de condicionantes, onde numa primeira fase se consideraram as condicionantes mais gerais relativas à existência de áreas de conservação da natureza que em articulação com as condicionantes da própria morfologia da zona, dominada pela Serra de Estrela, e os pontos de arranque e fim do projecto, determinaram um corredor preferencial.

Para sua afinação e desenvolvimento dos traçados alternativos foram posteriormente consideradas as condicionantes mais locais que no essencial se traduzem na existência de um edificado disperso, de áreas agrícolas de carácter mais intensivo, elementos patrimoniais, infra-estruturas de captação e abastecimento de água, infra-estruturas rodoviárias existentes e previstas, elementos de interesse patrimonial e áreas de interesse para a conservação, que em conjunto com as condicionantes geométricas a que o projecto tem que obedecer, determinaram o estabelecimento de duas alternativas de traçado.

De referir que de entre estas condicionantes as mesmas nem sempre foram possíveis de evitar, pelo carácter generalizado que assumem na região em causa.

Considera-se no entanto, que em termos gerais foi possível conjugar todas as condicionantes encontrando as soluções que melhor estabelecem o equilíbrio entre os impactes, as medidas e os objectivos de viabilidade.

Os principais impactes negativos identificados residem na afectação dos usos existentes, em particular de áreas agro-florestais e florestais, nos impactes ecológicos associados à afectação da vegetação, bem como nas alterações em termos de classes de uso definidas em termos de ordenamento do território e de condicionantes.

Os **impactes negativos** são na sua **maior parte pouco significativos** ainda que em algumas situações sejam significativos. Estes impactes estão relacionados com a fase de construção, com a ocupação da faixa de implantação do gasoduto e perturbação da sua envolvente. São no essencial impactes temporários e os que assumem um carácter permanente, estão muitos deles minimizados desde que aplicadas as medidas já inseridas no projecto ou que se definiram no EIA.

Assim, para a minimização dos impactes negativos, permanentes, resultantes da presença do gasoduto e de perturbações para zonas habitadas próximas, existem medidas que permitem a integração e a compensação das afectações.

Para os impactes negativos temporários, na fase de construção, a gestão ambiental de obra, reduzindo as áreas de intervenção ao mínimo, localizando as estruturas temporárias de apoio como estaleiros e acessos nos locais de menor valor, e fazendo o controle de terras, resíduos, águas, poeiras e ruído, a protecção da flora e vegetação e linhas de água, permitirá ainda evitar danos desnecessários e reduzir as perturbações na qualidade de vida local.

O cumprimento e a implementação de todas estas medidas serão assegurados através do Acompanhamento Ambiental da fase de construção, devendo estar devidamente explicitadas no Caderno de Encargos para a construção do projecto.

Como impactes positivos temos essencialmente a dinamização económica associada ao investimento público para a construção deste gasoduto de interesse económico nacional e internacional, uma vez que possibilitará ainda o reforço das interligações com Espanha, no âmbito do MIBGAS, constituindo uma alternativa de futura ligação à rede Europeia de Transporte de gás natural, a partir da Estação prevista para Celorico da Beira.

Para além deste impacto positivo devemos salientar os postos de trabalho que surgirão durante a fase de construção, sendo este também um impacto positivo com algum significado ainda que temporário.

Da análise das alternativas de traçado, concluiu-se ser mais favorável ambientalmente, a Alternativa A. A sua opção baseia-se na menor extensão, na menor afectação de usos sensíveis (montado, olival), de edificações, elementos de património classificados e em classificação e de áreas legalmente condicionadas (Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional).

Globalmente, a alternativa escolhida constitui a solução mais equilibrada e melhor inserida no território, não apresentado qualquer aspecto particular de impacto, para além daqueles que constituem as características gerais da zona.

De referir que, na fase de projecto de execução, será ainda possível introduzir melhorias no projecto em função de eventuais necessidades que se venham a registar, nomeadamente para implicar o afastamento de algumas áreas mais sensíveis tal como o reservatório de água existente no corredor da alternativa A ou no serviço de parcelas agrícolas e áreas urbanas.