



CONCESSÃO DOURO LITORAL

A 41 - PICOTO (IC2) / NÓ DA ERMIDA (IC25)
TRECHO 1 - ARGONCILHE / NÓ A32/A41

PROJECTO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL
DO PROJECTO DE EXECUÇÃO

ADITAMENTO

NOVEMBRO 2008

Projecto



CONSULTORES DE ENGENHARIA E AMBIENTE

Assessoria Técnica

BEG



CONCESSÃO DOURO LITORAL

A41 – PICOTO (IC2)/NÓ DA ERMIDA (IC25)

TRECHO 1 – ARGONCILHE / NÓ A32/A41

PROJECTO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO

ADITAMENTO

NOVEMBRO 2008

No âmbito do procedimento de pós-avaliação n.º 279 que respeita ao projecto **A41 – Picoto (IC2)/Nó da Ermida (IC25), Trecho 1 – Argoncilhe / Nó A32/A41**, foram solicitados, por fax com a ref.^a 930/08/GAIA, esclarecimentos complementares cujo desenvolvimento se apresenta em seguida sob a forma de aditamento, remetendo-se para anexo o documento recepcionado.

♦ Pós Avaliação n.º 279

Aspectos Gerais

S1) Tendo em consideração que o RECAPE agora apresentado resulta da avaliação de dois RECAPE nos quais se considerou que o Projecto de Execução não cumpria a DIA, deverá proceder-se a uma sistematização de todas as questões referidas pela CA nos dois pareceres emitidos, as quais deveriam ter sido consideradas/reformuladas/tidas em consideração na elaboração do PE, quer no âmbito das alterações do projecto, e da avaliação dos Estudos Complementares, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização, quer no âmbito do Acompanhamento Público efectuado. Para todas estas questões deverão identificar-se os

procedimentos adoptados para dar cumprimento às mesmas. Constatando-se que muitos destes aspectos não foram contemplados no RECAPE, deverá apresentar-se a respectiva fundamentação.

R1) A análise que se segue baseou-se numa sistematização de todas as questões referidas pela CA nos dois pareceres emitidos, as quais foram consideradas, reformuladas ou tidas em consideração na elaboração do PE.

Na **alínea a)**, apresenta-se uma sistematização das principais alterações ocorridas no traçado do Projecto de Execução (traçado representado a cor preta), em relação ao apresentado no Estudo Prévio (traçado representado a cor rosa), respondendo a cada uma das solicitações apresentadas nos respectivos pareceres da CA.

Interessa enfatizar neste item que uma das principais alterações de traçado efectuadas no Projecto de Execução face ao Estudo Prévio anteriormente aprovado foi a ripagem do traçado para norte, na designada rua do Bogalho, situação que, inclusivamente, contribuiu para a não aprovação do Projecto anteriormente apresentado.

Assim, na zona da rua do Bogalho (EM521), e porque estava em causa a zona mais problemática e que, consequentemente, suscitou maior atenção nos processos de avaliação ambiental anteriormente levados a cabo, o mesmo foi efectivamente ripado para Norte, restabelecendo esta via através da PI5 sensivelmente ao km 3+790, levando às seguintes considerações ambientais:

- ♦ em perfil longitudinal, esta solução apresenta características de um modo geral bastante diferentes da considerada na solução do Estudo Prévio, tendo-se agora procedido à ripagem do traçado para norte cerca de 150 metros, evitando a afectação de qualquer habitação (**Figura 1**);
- ♦ por outro lado, com a nova localização admite-se que a via se irá implantar numa faixa que divide ainda duas comunidades (ainda que estas tenham tendência a colmatar o espaço que ainda as divide), introduzindo menor efeito de barreira dado o seu desenvolvimento numa área limite dos dois aglomerados;

- ♦ globalmente, a nova directriz reduz significativamente os impactes socio-económicos anteriormente identificados e aos quais se atribuía significância, e que estavam relacionados com a afectação directa de habitações e logradouros de habitações;
- ♦ como afectação acrescida, evidencia-se uma maior ocupação de áreas agrícolas e a intercepção de áreas de máxima infiltração de REN, ainda que globalmente pouco relevante.

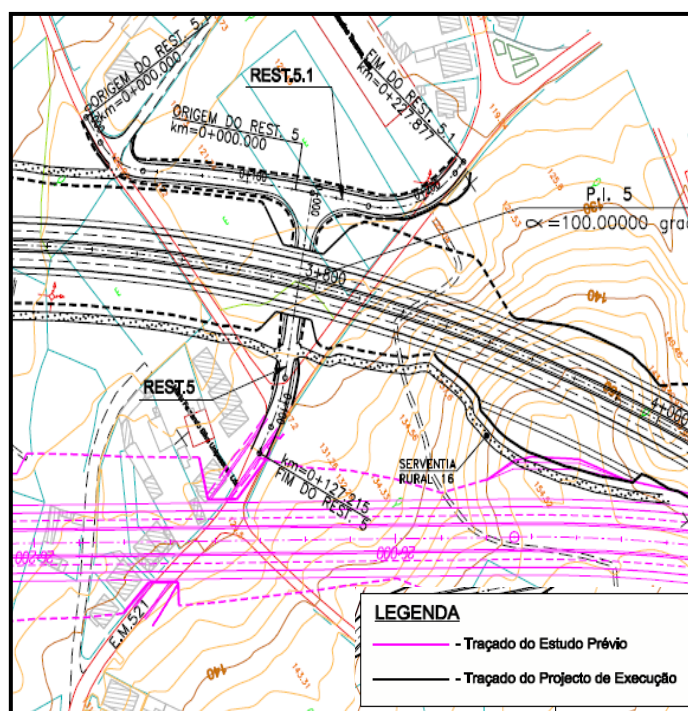


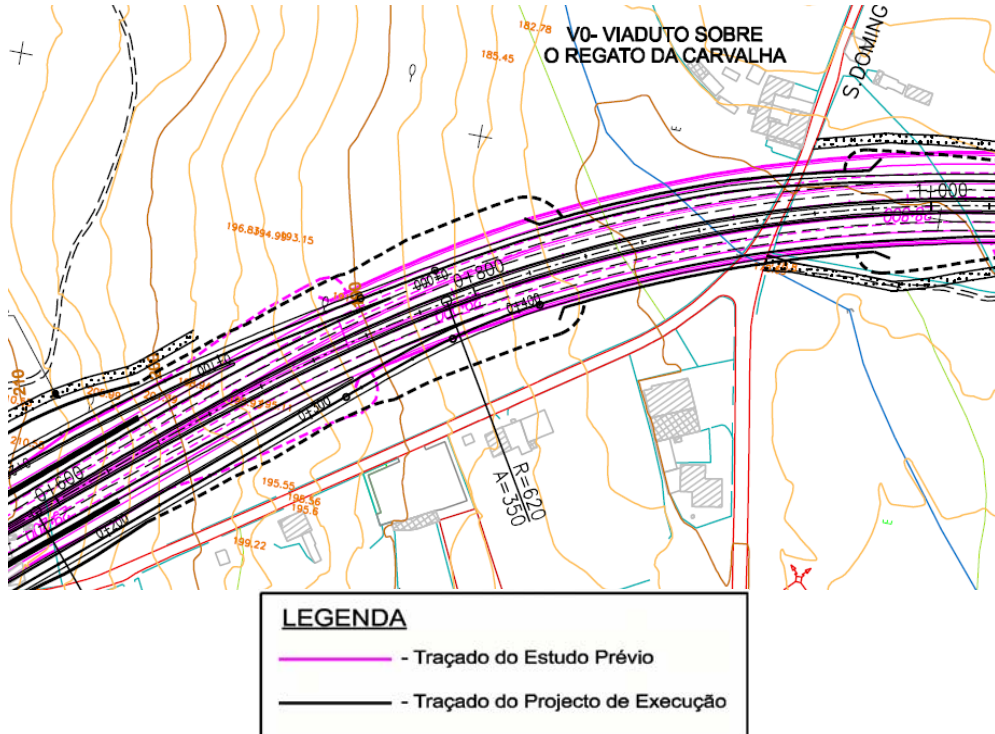
Figura 1 – Comparação da Localização do Projecto de Execução com o traçado de Estudo Prévio

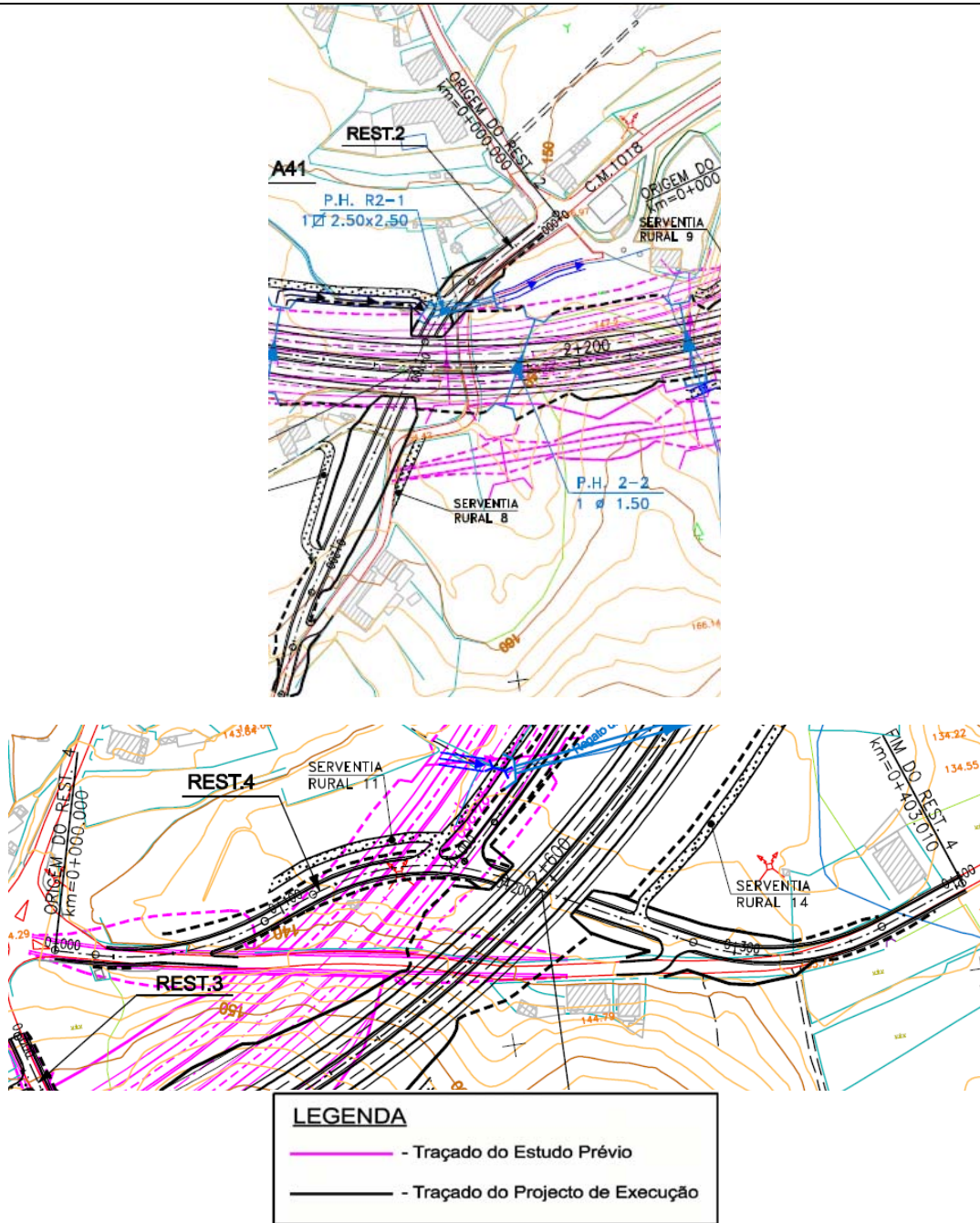
Na **alínea b)** foram analisadas questões levantadas pela CA em relação aos Estudos Complementares, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização. A avaliação consistiu na sistematização das respostas às questões que, no entender da CA, não são parcial ou totalmente cumpridas, respondendo aos pontos 4.4 e 6 do parecer sobre o RECAPE do Trecho 1.1 – Argoncilhe/Sanguedo e ao ponto 4.5 do parecer sobre o RECAPE do Trecho 1.2 – Sanguedo/Nó A32/A41.

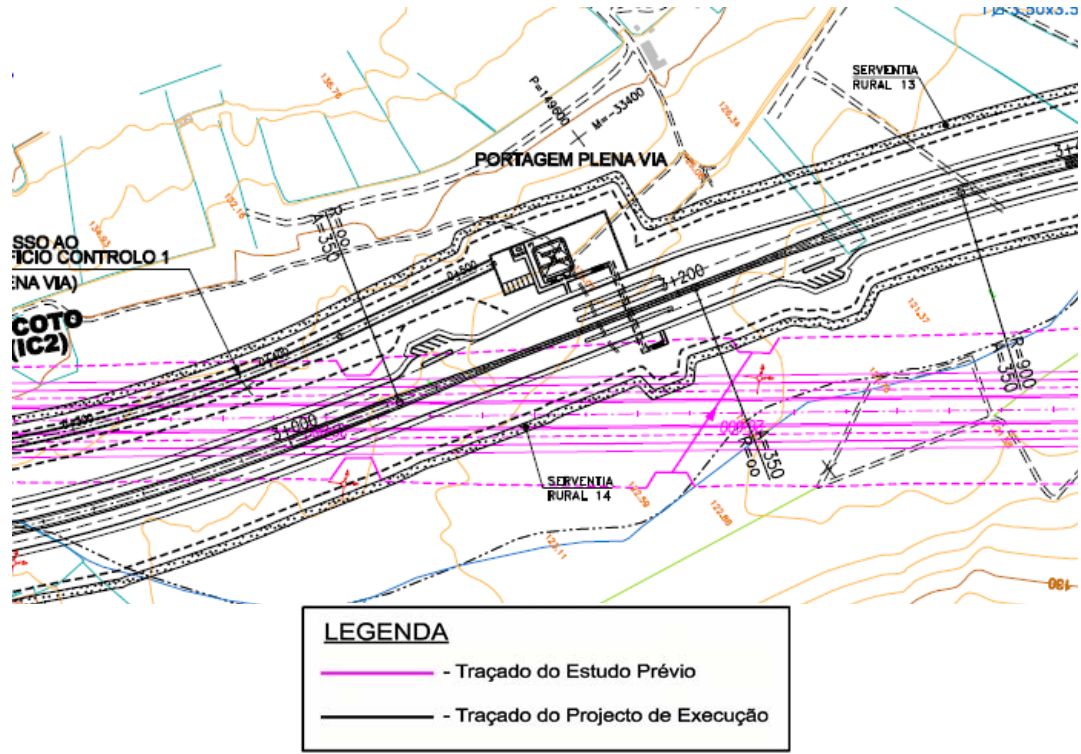
Na **alínea c)** encontra-se uma sistematização das respostas às questões levantadas no âmbito do Acompanhamento Público dos dois trechos em causa.

a) Alterações ao Projecto efectuadas do Estudo Prévio para o Projecto de Execução

Quadro 1 – Justificação das Alterações ao Estudo Prévio

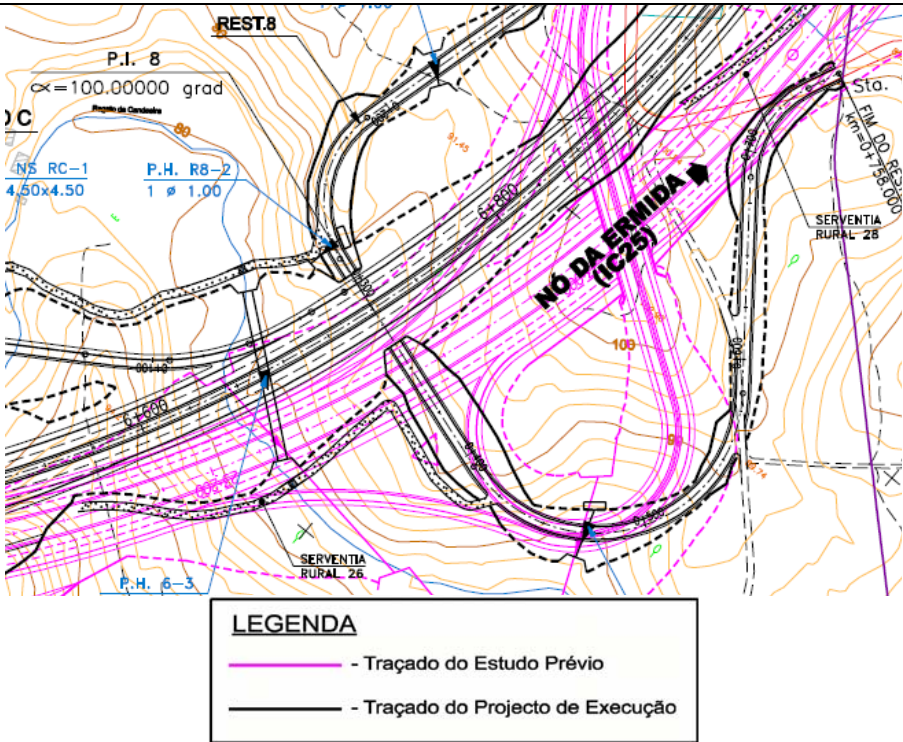
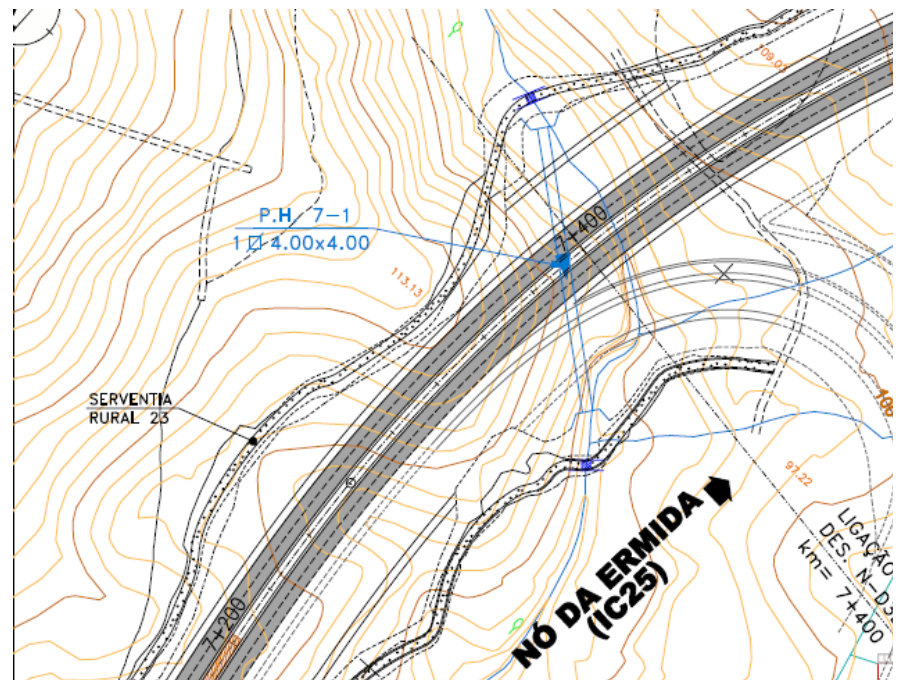
Principais Alterações ao Estudo Prévio	Parecer	Desenho	Justificação
Adaptação do traçado em planta e perfil longitudinal, de acordo com a nova cartografia, efectuada para o projecto de execução (restituição à escala 1:2000)	Trecho 1.1 e Trecho 1.2	-	A cartografia de base à elaboração do Estudo Prévio de 2004 é uma restituição aerofotogramétrica para a escala 1/5000. Com a elaboração do Projecto de Execução foi produzida uma cartografia, de restituição aerofotogramétrica, agora para a escala 1/2000 complementada com apoio de campo. Sendo esta uma base de trabalho mais detalhada e tendo em consideração o crescimento das manchas urbanas desde então, houve a necessidade de fazer ajustes ao traçado da A41 quer em planta, para minimizar o impacto da materialização da plataforma, quer em perfil longitudinal, adaptando-o às novas condições orográficas.
Eliminação do Viaduto 1.7 previsto no Estudo Prévio (aproximadamente entre os km 0+700 e 1+000 actuais, com uma extensão de cerca de 300 m e altura máxima de cerca de 16 m)	Trecho 1.1		No Estudo Prévio estava considerado o Viaduto 1.7 com cerca de 300 m de extensão. A rasante nesta zona, materializada sobre uma restituição cartográfica à esc. 1/5000 apresentava uma diferença altimétrica para o terreno natural de cerca de 16 m. No âmbito do Projecto de Execução do Trecho 1.1, e com base numa restituição altimétrica à esc. 1/2000, apoiada em perfis transversais levantados topograficamente no campo, optimizou-se o traçado em perfil longitudinal, conseguindo-se nesta zona, que a diferença entre a rasante e o terreno natural passasse a ser de cerca de 8 m. Deste modo e devido à altura pouco expressiva dos aterros, correspondentes à nova rasante, optou-se na elaboração do PE do Trecho 1.1, por não considerar nenhum viaduto. Na sequência do parecer da APA em Julho de 2008 reformulou-se o Projecto de Execução agora em apreciação (Trecho 1), considerando-se um Viaduto com cerca de 140 m de extensão (Viaduto sobre o Regato da Carvalha), entre o actual km 0+835 e o km 0+975. Este viaduto apesar de ter uma extensão menor, que o previsto no Estudo Prévio, justificado pela optimização da rasante após a nova restituição altimétrica, garante a travessia do Regato da Carvalha e do Caminho Municipal existente, minimizando os impactes nesta zona, quer no que respeita aos recursos hídricos, uma vez que salvaguarda a continuidade da linha de água atravessada (regato da Carvalha), quer à componente social. Esta alteração levou ainda a que se eliminasse o Restabelecimento 1 do anterior PE, mantendo as necessárias serventias rurais 2 e 3 actuais, assegurando, na integridade, tal como referido anteriormente, a continuidade desta linha de água, em termos de conectividade ecológica e em função dos estudos hidrológicos realizados. Em termos socioeconomicos, esta alteração não induz impactes significativos, na medida em que não se verificam interferências com o caminho existente e se mantêm as serventias rurais projectadas.

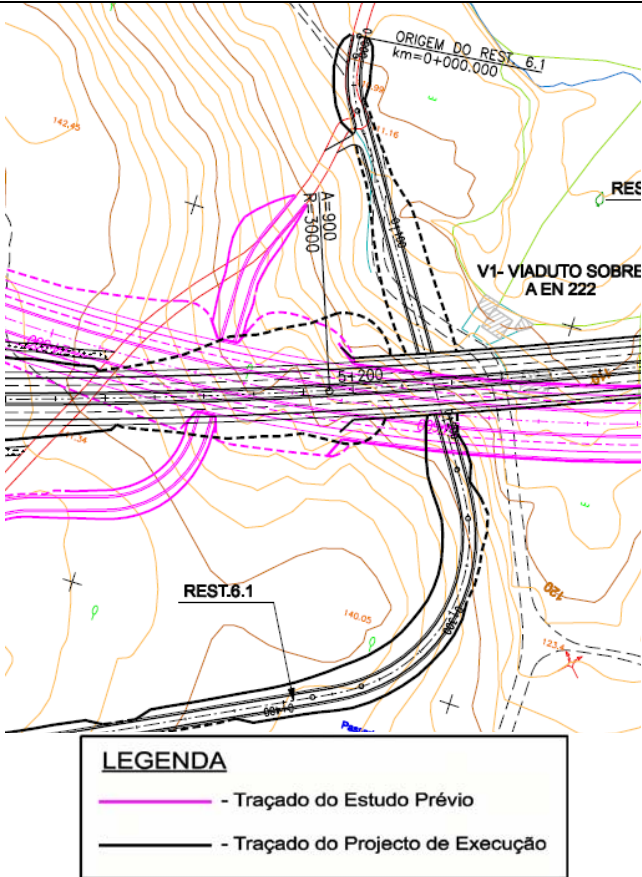
Principais Alterações ao Estudo Prévio	Parecer	Desenho	Justificação
Introdução de um novo restabelecimento sob a auto-estrada – Restabelecimento 3 (CM 1018-2). No Estudo Prévio este caminho era restabelecimento indirectamente através do actual Restabelecimento 4	Trecho 1.1		Na sequência das necessárias alterações ao Projecto de Execução, foi introduzido o Restabelecimento 2, tendo sido concretizadas as pretensões da Junta de Freguesia de Argoncilhe, que pretendia ver restabelecidas todas as vias interferidas pelo traçado da A41/IC24. A nível socioeconómico os impactes serão minimizados com a introdução deste restabelecimento, assim como dos restantes que estabelecem as ligações das vias atravessadas pelo traçado proposto. Assim, esta alteração induz impactes socioeconomicos positivos, de significância moderada, pois permitiu o restabelecimento directo do caminho interferido, indo de encontro às pretensões manifestadas pela Junta de Freguesia de Argoncilhe.

Principais Alterações ao Estudo Prévio	Parecer	Desenho	Justificação
Alteração da localização da Praça de Portagem da plena via, a qual no Estudo Prévio se localizava num alinhamento curvo em planta (actualmente correspondente ao Trecho 1.2), tendo sido alterada para um alinhamento recto.	Trecho 1.1		No Capítulo 6.2 do Volume 2 – Relatório Base, página 248, foi devidamente justificada a alteração da localização da Praça de Portagem, tendo sido compatibilizada com a solicitação da Junta de Freguesia de Sanguedo. Esta alteração teve como objectivo principal melhorar as condições de segurança para os utentes, o que constitui um impacte positivo, de natureza sócio-económica, uma vez que é proporcionada uma maior visibilidade e se reduz o risco de acidente associado às situações de entrecruzamentos. Os impactes serão minimizados, uma vez que se evitará também a afectação das habitações da rua do Bogalho.
Eliminação de uma Passagem Agrícola (designada PA4)	Trecho 1.1		Tal como é indicado no capítulo 6.2 do Volume 2, página 248, actualmente encontra-se neste local a praça de portagem de plena via da A41. O acesso às parcelas interrompidas pela plataforma da A41 passam a ser efectuados em condições mais favoráveis com ligação ao Restabelecimento 5. Esta PA tinha como objectivo conferir acessibilidade às parcelas de ambos os lados da via neste local. Contudo, não restabelecia nenhuma via ou caminho, os quais eram inexistentes. A eliminação da PA 4, prevista no Estudo Prévio não induz impactes socioeconomicos significativos, na medida em que o acesso às parcelas interrompidas pela plataforma da A41 passa a ser efectuado em condições mais favoráveis., o que se pode até considerar positivo. Mantém-se, assim, a acessibilidade a essas parcelas , a qual é garantida por serventias rurais (caminhos paralelos) que se desenvolvem, em ambos os lados e paralelamente à plataforma da auto-estrada, a partir do Restabelecimento 5. Apesar do acesso às parcelas não se efectuar de forma tão directa como aquando da existência da PA 4 prevista no Estudo Prévio, este é efectuado em condições mais favoráveis, através do Restabelecimento 5, e a partir das povoações mais próximas (Bouças e Moinhos).

Principais Alterações ao Estudo Prévio	Parecer	Desenho	Justificação
“...o Restabelecimento 2 e o Restabelecimento 5 foram alterados deixando-se de se efectuar utilizando o traçado da via a restabelecer (embora o Restabelecimento 2 tivesse já um pequeno desvio).”	Trecho 1.1		O restabelecimento 1 (restabelecimento 2 no PE do Trecho 1.1 da A41) sofre um desvio da plataforma relativamente ao CM 1032 existente na zona a restabelecer, pela necessidade de ganhar desenvolvimento para transpor a plataforma da A41 e minimizar o impacte nas habitações limítrofes ao referido caminho municipal, principalmente a sul da A41. Relativamente ao restabelecimento 4 (restabelecimento 5 no PE do Trecho 1.1 da A41) a localização da passagem inferior está localizada no ponto mais próximo do caminho existente que permite altura disponível suficiente (“gabarit”) para a transposição da plataforma da A41. Neste restabelecimento tentou-se igualmente minimizar o impacte nas habitações limítrofes ao referido caminho municipal a nascente da plataforma da A41. De um modo geral os restabelecimentos encontram-se nas zonas previstas no Estudo Prévio com os ajustamentos inerentes a um maior detalhe permitido no Projecto de Execução face ao Estudo Prévio. Por exemplo, no restabelecimento 2 estava prevista uma passagem inferior (Estudo Prévio), situação impossível a nível de Projecto de Execução, devido às cotas da auto-estrada, quer devido a um maior detalhe da cartografia, quer devido a um reordenamento integral da via no corredor de 400 m aprovado na DIA e simultâneo ajustamento a solicitações entretanto ocorridas e outros impactes identificados. Assim, houve que materializar o restabelecimento na mesma zona, mediante uma passagem superior; o mesmo se passa com o restabelecimento 5, previsto em passagem superior (no Estudo Prévio), substituído no Projecto de Execução, por uma passagem inferior.
A zona de implantação do Nó de Sandim foi reavaliada em função da proximidade ao nó de interligação entre a A32/IC2 e a A41/IC24	Trecho 1.2		O actual Nó de Sandim localiza-se, aproximadamente, ao km 6+380 do Projecto de Execução, possuindo uma geometria semelhante à do Nó previsto no Estudo Prévio. De referir que, quando da elaboração do Estudo Prévio da A41/IC24, o Estudo Prévio referente ao lanço da A32/IC2 ainda se encontrava em elaboração. Esta alteração levou a que o Caminho Municipal que é intersectado pelo traçado do Projecto de Execução (ao km 6+300 do PE), deixasse de ser restabelecido no local de intersecção com o traçado, de acordo com o previsto no Estudo Prévio, uma vez que neste local será implantado o Nó de Sandim. Contudo, o Restabelecimento 7 agora projectado (ao km 6+160),

5070AEDL. A41 – PICOTO (IC2) / NÓ DA ERMIDA (IC25). TRECHO 1 – ARGONCILHE / NÓ A32/A41. RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO. ADITAMENTO
NOVEMBRO 2008

Principais Alterações ao Estudo Prévio	Parecer	Desenho	Justificação
Introdução, na zona de implantação do Nó de Sandim anteriormente prevista (ao actual km 6+400) de um novo restabelecimento (PI4) no sentido de permitir a ligação a Santa Marinha, a Calvário e Sandim, localizados a poente da A41. De acordo com a cartografia apresentada a nova PI será ao km 6+725.	Trecho 1.2		Na zona de implantação do Nó de Sandim anteriormente prevista (km 23+000 do EP), introduziu-se um novo restabelecimento (PI8, ao km 6+725), no sentido de permitir a ligação de Santa Marinha (a Nascente da via), a Calvário e a Sandim, povoações localizadas a Poente da A41. A introdução deste novo restabelecimento na zona de implantação do Nó de Sandim anteriormente prevista, induz um impacte socioeconomico positivo, na medida em que permite a ligação das povoações acima referidas.
Eliminação do Viaduto 1.5 da Solução 1 do EP (cerca do km 3+700 do Trecho 1.2, actual 7+200 do Trecho 1).	Trecho 1.2		Quando da elaboração do Projecto de Execução do Trecho 1.2 da A41/IC24, e com a inclusão da A32/IC2 (não previsto a nível do Estudo Prévio) e respectivo nó de interligação entre a A32 e a A41, foi necessário ripar o traçado para Oeste, na zona do Viaduto 1.5 do EP. Esta situação tem como vantagens, além de permitir / viabilizar a interligação entre as duas auto-estradas, minimizar a afectação da zona urbana de Santa Marinha. Na sequência dos comentários da APA em Julho de 2008, relativos ao Trecho 1.2, e na elaboração do Projecto de Execução do Trecho 1, agora apresentado para apreciação, optou-se por um nova ripagem do traçado para Oeste, nesta zona, de modo a permitir um melhor encaixe do traçado, na zona da ribeira de Gende. Esta solução minimiza os aterros na zona do vale da rib^a de Gende, cruzando a linha de água numa zona mais encaixada, cujo cálculo hidráulico resulta numa “box culvert” de 2,50 m x 2,50 m. De forma a permitir uma maior permeabilidade e continuidade da linha de água, foi considerado no projecto de execução uma “box culvert” de 4,00 m x 4,00 m, de secção bastante superior ao necessário. A eliminação do Viaduto 1.5 da Solução 1 do Estudo Prévio (km 22+500) não induz impactes socioeconomicos significativos, na medida em que o acesso a Santa Marinha está assegurado pelo Restabelecimento 8, introduzido no Projecto de Execução. Apesar de poder existir um acréscimo no tempo de percurso (pouco expressivo) entre as povoações localizadas a Nascente da A41 e Santa Marinha, a necessidade de compatibilizar a A41/IC24 com a A32/IC2, justificam esta alteração.

Principais Alterações ao Estudo Prévio	Parecer	Desenho	Justificação
Eliminação da PI localizada no EP ao km 24+700, no actual km 5+130 do Trecho 1.	Trecho 1.2		O restabelecimento do caminho municipal entre Espinheiro e Ronco, restabelecido no EP através duma PI localizada ao km 24+700, é actualmente materializado pelo Restabelecimento 6.1 que atravessa a plataforma da A41 inferiormente ao Viaduto 1 sobre a EN222, ao km 5+130. A eliminação da Passagem Inferior, localizada ao km 24+700 do Estudo Prévio, não introduz impactes socioeconomicos significativos, pois o caminho que liga Ronco ao lugar de Espinheiro continua assegurado pelo Restabelecimento 6.1, localizado sob o Viaduto V1. Em termos de tempo de percurso, poderá existir um pequeno acréscimo que, no entanto, não é significativo.

b) Avaliação dos Estudos Complementares, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização

Quadro 2 – Resposta às Questões da CA quanto aos Estudos Complementares, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
Geologia e Geomorfologia	Quanto ao Estudo Complementar sobre a Geologia e Geomorfologia, e tal como foi atrás referido, não se considerou este adequado para a área de depósito, pelo que o mesmo terá que ser reformulado. Relativamente às áreas propostas para estaleiros e face à sua proximidade a habitações deverá proceder-se a redução das áreas propostas de forma a reduzir os impactes resultantes da actividade dos estaleiros nessas habitações, ou deverão ser encontradas soluções alternativas para estas áreas, preferencialmente em articulação com as respectivas autarquias. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	Esta solicitação foi cumprida, tendo sido reformulado o estudo complementar da Geologia e Geomorfologia em conformidade.
Solos	10 - Para os locais 1 e 3, referidos no Estudo Complementar, para implantação de estaleiros, e uma vez que o parecer da Câmara Municipal de Santa Maria da Feira refere que os mesmos se localizam, de acordo com o PDM em vigor: O local 1, numa área de salvaguarda estrita (para actividades agroflorestais) e o local 3 numa zona de Construção Preferente (para actividades residenciais, comerciais e de serviços); deverão ser encontradas soluções alternativas para estas áreas, preferencialmente em articulação com aquela autarquia. (Parecer RECAPE Trecho 1.1) 10 - Tal como referido não se considera esta medida cumprida. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	No Capítulo 1 do Volume 4 – Estudos Complementares do RECAPE, encontra-se a análise da implantação dos estaleiros. As zonas designadas para os estaleiros 1 a 4 integram-se em áreas expectantes que se inserem em zonas industriais em fase de consolidação (ainda que as mesmas se encontrassem previstas no PDM em vigor). Já a zona 5 respeita a uma área objecto de corte recente do coberto arbóreo, que usualmente surgem após incêndios ou após o corte do estrato arbóreo de eucalipto ou de pinheiro, em áreas sujeitas a maior erosão devido aos declives acentuados e ainda nos cabeços e afloramentos rochosos. Por outro lado nas zonas do estaleiro 6, dominam os Povoamentos Florestais Mistos (pinheiro bravo e eucalipto), revelando a sua dominância nas zonas de média e alta encosta. Referem-se os Matos, nas zonas designadas para os estaleiros 1, 2, 3 e 5, que usualmente surgem após incêndios ou após o corte do estrato arbóreo de eucalipto ou de pinheiro, em áreas sujeitas a maior erosão devido aos declives acentuados, nos cabeços e afloramentos rochosos e sobretudo, quando estão em causa áreas expectantes como será o caso das áreas 1, 2 e 3 que claramente se inserem numa grande área industrial recente e em expansão. Verifica-se que para todas as áreas seleccionadas para a instalação de estaleiros não ocorre a afectação de servidões e restrições de utilidade pública que impliquem limitações e impedimentos ao uso do solo para a implantação dos estaleiros.
Recursos Hídricos	12 - Considera-se que esta medida não se encontra devidamente cumprida. Verifica-se que o traçado da via, além de se desenvolver ao longo do vale aluvionar do regato da Carvalha, interfere de forma significativa com o seu leito, o qual foi desviado entre o km 1+450 e o km 1+750 e entre o km 2+625 e o km 3+325. Salienta-se ainda que todas as linhas de água afectadas são afluentes do regato da Carvalha, o que contribui para que os efeitos negativos induzidos, quer nos aspectos qualitativos quer quantitativos apresentem maior significado. Considera-se ainda que entre o km 0+899 e o km 1+145, na fase de projecto de execução, foi induzida uma maior afectação no regato da Carvalha, uma vez que ao nível do Estudo Prévio o atravessamento desta linha de água era efectuado em viaduto, assegurando a sua conectividade hidráulica e ecológica de forma mais eficaz. Dadas as características da rede hidrográfica considera-se que o traçado deveria ser efectuado em viaduto, tal como previsto no Estudo Prévio, Esta alteração, no atravessamento do regato da Carvalha, poderá ainda potencialmente minimizar a necessidade de recorrer a empréstimo de terras. (Parecer RECAPE Trecho 1.1)	No Capítulo 6.5 do Volume 2, nomeadamente nas páginas 279 a 281, foi apresentada a análise pretendida. Concretamente, nas situações em que as linhas de água existentes, se desenvolvem junto à base de aterro, está previsto o desvio dessas linhas de água através de valas dimensionadas para os caudais de cálculo, tendo em vista não só a continuidade das linhas de água, mas também a manutenção do escoamento à superfície, evitando a sua artificialização. A solução preconizada consiste no reperfilamento da linha de água e na execução de valas trapezoidais revestidas com rasto superior ou igual a 1,00 m. Os aquedutos previstos para restabelecimento das linhas de água intersectadas serão constituídos por tubos de betão reforçado com diâmetro interior de 1,0 e 1,5 m. No caso dos atravessamentos da ribeira da Carvalha entre o km 0+820 e o km 0+990, foi preconizado um Viaduto (V0 – Viaduto sobre o Regato da Carvalha), com 140 m de extensão, tal como havia sido apresentado em fase de Estudo Prévio, minimizando assim a afectação desta linha de água e assegurando a sua conectividade hidráulica e ecológica. Uma vez que até cerca do km 3+600 praticamente todas as linhas de água são afluentes da ribeira da Carvalha,

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
	12 - Em relação a esta medida verifica-se que não foi devidamente cumprida, existe uma afectação sobre vale do regato da Carvalha, com maior expressão na zona do Nó de Sandim, verificando-se o mesmo desvio do regato e o seu atravessamento através de passagens hidráulicas. Salienta-se ainda que o traçado deste trecho até cerca do km 3+200 se desenvolve na bacia hidrográfica do regato da Carvalha, ou seja as linhas de água afectadas são afluentes do regato da Carvalha, o que contribui para que os efeitos negativos induzidos, quer nos aspectos qualitativos quer quantitativos apresentem maior significado. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	preconizaram-se passagens hidráulicas com secções entre os 2,5 x 2,5 m² e os 3,00x3,00 m², nomeadamente as PH 1-3, PH 2-4 e PH 3-1, situadas, respectivamente, aos km’s 1+759, 2+682 e 3+450, minimizando assim os efeitos negativos induzidos pela implantação da via.
Recursos Hídricos	13 - Considera-se que esta medida não se encontra devidamente cumprida, uma vez que as passagens hidráulicas PH-0.1, PH-0.2, PH-0.3, PH-2.1, PH-2.2, PH-2.3, PH-3.2 e PHRE-1.1, não se encontram devidamente restabelecidas, a sua continuidade até à linha de água não intervencionada não foi assegurada, conforme consta no DES 3L1.1-E-022-40-01/02/03, apesar, de na Adenda e Elementos Complementares ser referido que se encontre "assegurado o caudal até ao percurso natural da linha de água". Refere-se, ainda, que apesar destas linhas de água apresentarem bacias hidrográficas diminutas e se encontrarem restabelecidas através de passagens hidráulicas, dada a sua continuidade não estar assegurada poderão vir a potenciar o aumento dos riscos de cheia, nomeadamente: - No troço entre o km 0+899 e o km 1+145 na zona de Azenha, onde se localiza um aglomerado a sul, cujas linhas de água foram restabelecidas através das PH-0.1, PH-0.2 e PH-0.3 as quais se encontram direccionadas para a mesma zona e o seu restabelecimento não permitir de forma eficaz a sua continuidade até ao troço da linhas de água não intervencionada. - No troço entre o km 2+050 e o km 2+254, junto do aglomerado de Aldriz, na proximidade do parque infantil, em resultado das PH-2.2 e PH-2.3 não apresentarem a sua continuidade até ao troço da linha de água intervencionada, poderá contribuir para que possam ocorrer situações em que os riscos de cheia poderão ser agudizados, situação que devera ser minimizada. Assim, e relativamente às medidas 12 e 13 considera-se que as linhas de água intervencionadas deverão ser objecto de reanálise, para que seja assegurada a continuidade entre a passagem hidráulica e linha de água não intervencionada e que seja restabelecida a conectividade ecológica e hidráulica. Ainda em relação à medida 13 e no que se refere à reabilitação das linhas de água considera-se que apenas foi efectuada em zonas pontuais. Nos locais em que foi efectuado o desvio do regato da Carvalha, entre o km 1+450 e 1+750 e entre o km 2+625 e 3+325, ocorreu uma artificialização significativa da linha de água, tendo sido apenas contempladas medidas estruturais, não se tendo desenvolvido um projecto que integre a componente ecológica e hidráulica de forma a promover a sua reabilitação. Por sua vez no que se refere à recuperação da galeria ripícola a sua valorização apenas ocorre em zonas pontuais e não teve em conta as características hidro-edáficas na selecção das espécies. O Projecto Drenagem, no troço entre km 2+050 e km 2+254, devido à lagoa existente no parque de S. Pedro, zona de Aldriz freguesia de Argoncilhe, conforme Adenda ao RECAPE, deverá ser objecto de reanálise da forma a assegurar que as escorrências provenientes da plataforma não venham a afectar qualidade da água da lagoa bem como os diferentes usos.	No Capítulo 6.5 do Volume 2, páginas 281 a 293 foram reanalisadas as linhas de água atravessadas, tendo sido assegurada a continuidade entre a passagem hidráulica e linha de água não intervencionada. Especificamente, no que respeita à proximidade do traçado a algumas povoações, tais como Azenha (próximo do km 1+400) e Aldriz (próximo do km 2+400), no sentido de assegurar a continuidade da linha de água e salvaguardar estes locais de situações críticas de risco de cheia, salienta-se a adopção das seguintes soluções: - A água proveniente das P.H.’s 1-2, R1-1 e R1-2 será encaminhada até à PH 1-3 (secção única de 2,50x2,50 m²), através de uma vala revestida, para aí ser descarregada, uma vez que as referidas P.H.’s se posicionam nesse sentido, como se pode demonstrar pela Figura 6.5.4. Assim, a continuidade da linha de água será assegurada eficazmente; - no caso da zona de Aldriz, são agora propostas três P.H.’s entre o km 2+050 e o km 2+254 (P.H 2-1, P.H 2-2 e P.H 2-3); assim é garantido o correcto escoamento das águas provenientes da via, anulando a possibilidade da via, neste local, originar situações de riscos de cheia. A condução das águas provenientes da plataforma até à P.H 2-1 é realizada por meio de valas de pé de talude com protecção, prosseguindo na direcção da P.H 2-2 por intermédio de valeta de bordadura nos taludes em aterro, juntando-se à água proveniente da P.H a jusante da P.H 2-3. Em relação à lagoa existente no Parque de S. Pedro, local de recepção de água da ribeira da Carvalha (entre o km 2+220 e o km 2+260), foi reanalisado o Projecto de Drenagem, tendo-se reajustado a localização das P.H’s. A quantidade e qualidade da água na lagoa encontra-se assegurada, quer pela não interferência com as actuais condições de drenagem da ribeira da Carvalha, quer com o correcto encaminhamento das águas da plataforma da via. Nesse local, cerca do km 2+240, preconiza-se um dissipador de energia em betão, minimizando a afectação da proximidade desta infra-estrutura. Nos trabalhos do Trecho 1 naquele local, caso venha a ocorrer no decurso da obra, a afectação das bicas do fontanário junto da lagoa, nomeadamente em consequência da escavação de cerca de 13 m prevista nas imediações desse local, admite-se a sua realocização alguns metros em local a designar em articulação com a Junta de Freguesia, por forma a garantir a continuidade da prestação deste serviço, já numa zona onde se prevê que a via seja construída em aterro. No caso da ribeira de Gende (bacia hidrográfica associada à PH 7-1 – km 7+392), que apresenta um caudal de cálculo para a cheia centenária de 19,25 m³/s, tal determinaria uma secção de cálculo de 2,5 mx 2,5 m. Verifica-se que a PH, para o caudal de cálculo, apresentará uma altura de água de 2,90 m que, embora seja superior à secção da PH garante o Hm/D inferior a 1,20 m, definido como limite aceitável para a definição hidráulica das PH. No entanto, e na sequência do parecer emitido no decurso do processo de pós-avaliação que antecedeu o presente RECAPE, indo consequentemente ao encontro de objectivos de conectividade hidráulica e ecológica de forma mais eficaz, adoptou-se então uma secção quadrada de 4,0 mx 4,0 m. No entanto, no sentido de minimizar ao máximo os impactes associados, adoptou-se para a linha de água em estudo uma secção quadrada de 4,0 mx 4,0 m. Ainda assim, nos casos não transpostos em viaduto e que respeitam à ribeira da Carvalha e de Gende, e de acordo com o

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
	(Parecer RECAPE Trecho 1.1)	balanço dos impactes do empreendimento (ex.: necessidade de conduzir a depósito maior volume de excedentes de terras e criar alterações eventualmente expressivas noutras linhas de água) considera-se que o impacte directo é apenas parcialmente minimizado, não impondo contudo impactes indirectos associados.
Recursos Hídricos	13 - A medida 13 não foi devidamente cumprida, verificando-se que as passagens hidráulicas PH-0.1, PH-2.1e PH-2.2, não se encontram devidamente restabelecidas até à linha de água não intervencionada, não sendo assegurada a sua continuidade hidráulica e ecológica. Refere-se, ainda, que mesmo tratando-se de linhas de água que apresentem bacias hidrográficas diminutas e sendo restabelecidas através de passagens hidráulicas, considera-se importante que seja assegurada a sua continuidade até à linha de água não intervencionada, por forma a não serem agudizados os riscos de cheia. Importa salientar que a continuidade entre as passagens hidráulicas e as linhas de águas não intervencionadas, deverá! sempre que possível, ser efectuada através de soluções que privilegiem técnicas não estruturais, de modo a restabelecer a conectividade ecológica e hidráulica, No caso do Nó de Sandim, onde ocorre uma afectação significativa do regato da Carvalha, em que este é desviado e restabelecido por passagens hidráulicas com secção de 3.5x3.5 PH-R3.1, PH-NS-0.1, PH-NS-0.2 e PH-3.1, considera-se que deverá ser minimizada a afectação deste regato devendo ser privilegiada uma solução que contribua para a reabilitação do regato, nas diferentes componentes, sem se limitar a assegurar a componente hidráulica. O atravessamento da ribeira de Gende, através da PH 3.2 (cerca do km 3+700 com uma secção de 2.5x2.5m e com a presença dum aterro da ordem de 20m) deverá ser reequacionada, devendo o seu atravessamento ser mantido em viaduto, tal como estava previsto no Estudo Prévio, de forma a contribuir para assegurar a sua conectividade hidráulica e ecológica. A execução da ponte sobre o rio Uíma, deverá ser efectuada de forma a minimizar a afectação da margem e galeria ripícola e garantindo, de forma eficaz, os escoamentos dos caudais médios e de cheia. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	Para complementar a análise aos comentários da CA no que diz respeito ao atravessamento do rio Uíma, refere-se que, como a Ponte sobre o rio Uima insere-se num vale com diversos condicionamentos que dificultaram e limitaram a implantação dos seus pilares. O traçado rodoviário que foi definido para a zona interessada pela referida Ponte atravessa os seguintes condicionamentos principais: - o rio Uíma que é atravessado por três vezes por força do seu desenvolvimento sinuoso na zona; 2 estradas locais. Em face destes condicionamentos e de modo a evitar ao máximo a afectação do leito principal do rio Uima e respectivas margens, em especial durante a fase de execução das fundações dos pilares, houve necessidade de aumentar o afastamento entre os pilares na metade Este da Ponte, resultando na distribuição de vãos que é apresentada no Projecto submetido a apreciação. Esta solução é, pois, a que melhor responde aos condicionamentos existentes no local. No que respeita à sua integração paisagística julga-se ser uma solução equilibrada e que preconiza uma continuidade visual entre as duas zonas da obra, com a geometria exterior dos tabuleiros em perfeita continuidade e com pilares que apesar de terem dimensões maiores para os vãos maiores têm todos uma geometria equivalente, variando apenas na sua menor dimensão. Do ponto de vista hidráulico, tal como se refere no Estudo Hidrológico e Hidráulico que acompanhou o Projecto, verifica-se que a localização dos pilares terá efeitos pouco significativos no escoamento dos caudais do rio em situações de cheia, dado que o vale é muito alargado e as velocidades de escoamento calculadas são relativamente reduzidas. A metodologia a adoptar na construção da ponte sobre o Uíma permite também minimizar os impactes ao nível da ocupação do solo, dado que a construção dos tabuleiros será toda ela feita com recurso a cimbres que apoiam ou no topo dos pilares ou em partes já construídas do tabuleiro. Assim sendo, só será necessário intervir ao nível das zonas pontuais para implantação das fundações dos pilares e encontros, para o que se encontram exigidos todos os cuidados para minimizar a afectação das margens do rio e das galerias ripícolas que o ladeiam.
Recursos Hídricos	As vedações a colocar nas proximidades das passagens hidráulicas não poderão contribuir para a ocorrência de acumulação de materiais que possam constituir obstáculo ao correcto funcionamento hidráulico em condições de ocorrência de cheias. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	As vedações a colocar nas proximidades das passagens hidráulicas são sempre projectadas de forma a não causar a ocorrência de acumulação de materiais que possam constituir obstáculo ao correcto funcionamento hidráulico em condições de ocorrência de cheias; assim tem-se: - Quando a PH é em aterro, é em tubo ou boca de lobo, a vedação passa sempre por cima da PH, em articulação, nos casos aplicáveis, com o tardo dos muros (Fotografias 1 e 2); - quando as PH são em boca de alcapão, tem que ter uma tampa ou grelha por razoes de segurança, mas a caixa da PH é sempre aberta para permitir o correcto funcionamento hidráulico.

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
		 Fotografias 1 e 2 – PH em Boca de Lobo e PH em Tubo
Fauna e Flora	De acordo com a DIA, teriam que se efectuar os seguintes Estudos Complementares: - Identificar as áreas potenciais de passagem da fauna, suas características e localização; - Prever, caso se verifique a necessidade, a adaptação/aumento do número de passagens para a fauna. O estudo complementar apresentado, responde à primeira questão de uma forma geral e à segunda questão de uma forma parcial, pois embora se faça referência à utilização das passagens hidráulicas pelo anfíbios, não se efectua uma apreciação detalhada de cada passagem, de forma a saber se estão adaptadas à sua utilização pelas espécies ocorrentes. (Parecer RECAPE Trecho 1.1 e Trecho 1.2) ... deverão ser encontrados outros locais potenciais de atravessamento, propondo-se igualmente as alterações necessárias às passagens hidráulicas de forma a serem utilizadas pela fauna. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	No Capítulo 3 do Volume 5 – Estudos Complementares, nomeadamente nas páginas 13 a 17, são descritas e caracterizadas as passagens para a fauna, assim como a adequabilidade da passagem. Foi estudada também a necessidade de adaptação/aumento de passagens para a fauna. Descrevem-se de seguida, as características das passagens hidráulicas e viadutos que conferem maior ou menor potencialidade de utilização por parte da fauna terrestre: Viaduto 0 sobre o regato da Carvalha – Localiza-se sobre uma linha de água relativamente importante, junto a uma área urbana, pelo que a sua utilização mais provável será por fauna doméstica e, eventualmente, alguns anfíbios; PH1-1 - Passagem de secção circular de 1,0 m de diâmetro; situa-se no ponto quilométrico 1+145; localiza-se relativamente próximo de áreas urbanizadas, a cerca de 500 a m da localidade de Ordenhe/Azenha, 500 m a Sul da povoação de S. Domingos, e junto a edifícios, pelo que a sua utilização deverá ocorrer preferencialmente por animais domésticos. Não apresenta desníveis internos pronunciados, estando a entrada e a saída ao mesmo nível do solo, pelo que permite o acesso dos animais, podendo ser utilizada para o atravessamento sob a rodovia; PH1-2 - Passagem de secção circular de 1,2 m de diâmetro, localiza-se no ponto quilométrico 1+429. Não apresenta desníveis internos pronunciados, estando a entrada e a saída ao mesmo nível do solo, pelo que permite o acesso dos animais, podendo ser utilizada para o atravessamento sob a rodovia; PH1-3 - Passagem de secção quadrangular de 2,5 x 2,5 m. Localiza-se no ponto quilométrico 1+759. Não apresenta desníveis nem à entrada, nem à saída, pelo que permitirá o fácil atravessamento da fauna. Localiza-se numa área próxima das localidades de Pinhal (cerca de 300) e de Ordonhe/Sr.^a da Azenha (cerca de 200 m), pelo que a presença regular de fauna selvagem será muito escassa; PH2-1 - Passagem de secção circular, de 1,2 m de diâmetro, localiza-se no ponto quilométrico 2+050. Não apresenta desníveis nem à entrada nem à saída, pelo que permitirá o fácil atravessamento da fauna. Localiza-se relativamente próximo de áreas urbanizadas, designadamente os lugares de Quintas e S. Pedro, entre as localidades de Pinhal e Ordonhe, pelo que a sua utilização pela fauna poderá ser sobretudo por animais domésticos; PH2-2 - Passagem de secção circular de 1,5 m de diâmetro, localiza-se no ponto quilométrico 2+170. Não apresenta desníveis nem à entrada, nem à saída, pelo que permitirá o fácil atravessamento da fauna; PH2-3 - Passagem de secção circular de 1,2 m de diâmetro, localiza-se no ponto quilométrico 2+254. A sua entrada é em boca de alçapão (ou caixa de recepção), facto que impede a sua utilização pela fauna; PH3-1 - Passagem de secção quadrangular, muito ampla, de 3,5 x 3,5 de lado. Localiza-se no ponto quilométrico 3+450. Tal como todas as passagens de grandes dimensões, abre ao nível dos terrenos adjacentes, em ambos os

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
		lados, pelo que permite a passagem da generalidade da fauna. Passagens destas dimensões permitem mesmo a passagens de espécies de cervídeos e de lobos, actualmente extintas na região, mas tidas como particularmente relutantes ao atravessamento de rodovias. Entre os pontos quilométricos 2+800 e 4+100, localiza-se um troço do projecto menos densamente urbanizado, onde a presença pequenos carnívoros é menos improvável, embora seguramente muito escassa. Este facto aumenta a probabilidade de utilização desta passagem. Esta passagem localiza-se a cerca 500 m das povoações mais próximas; ▪ PH3-2 - Passagem quadrangular, ampla, de 2,0 x 2,0 m, ao quilómetro 3+544, com a entrada e a saída ao nível dos terrenos adjacentes, pelo que permitirá o atravessamento da fauna. Localiza-se junto à EN521, próximo de habitações (cerca de 50 m) localizadas ao longo da estrada e a menos de 500 m da povoação de Candal e a cerca de 300 m de uma área industrial. A sua utilização será, sobretudo, por fauna doméstica; ▪ PH4-1 - Passagem circular, de 1 m de diâmetro, com a entrada em boca de alçapão. Este desnível numa das entradas passagem impede usualmente o acesso dos animais, pelo que não constituirá um ponto de atravessamento da fauna. Localiza-se no ponto quilométrico 4+060; ▪ PH4-3 - Passagem com ambas as entradas ao nível dos terrenos adjacentes, pelo que permitirá o atravessamento da fauna. Localiza-se no ponto quilométrico 4+773; ▪ PH5-1 - Passagem circular, de 1,0 m de diâmetro, com a entrada em boca de alçapão. Este desnível numa das entradas passagem impede usualmente o acesso dos animais, pelo que não constituirá um ponto de atravessamento da fauna. Localiza-se no ponto quilométrico 5+136 m; ▪ Viaduto 1 – Viaduto sobre a EN 222 – Localiza-se entre os pontos quilométricos 5+200 e 5+410. Localiza-se junto a uma área florestal mas junto a duas povoações e da EN222. Poderá, no entanto, ser utilizada por alguma fauna selvagem, mais tolerante à presença humana (ex.: Vulpes vulpes (raposa); Erinaceus europaeus (ouriço-cacheiro)). ▪ PH 6-1 - Passagem de secção circular, com 1,0 m de diâmetro, localizada ao ponto quilométrico 6+137. Apresenta características semelhantes à passagem anterior, pelo que se presume que dificilmente será utilizada pela fauna como ponto de atravessamento da rodovia; ▪ PH6-2 - Passagem de secção circular, com 1,0 m de diâmetro, localiza-se no ponto quilométrico 6+422. A sua entrada é em boca de alçapão, pelo que se presume que dificilmente será utilizada pela fauna como ponto de atravessamento da rodovia; ▪ PH6-3 - Passagem de grandes dimensões apresenta uma secção de 4,5 x 4,5 m, localiza-se no ponto quilométrico 6+665. Tal como todas as passagens de grandes dimensões, abre ao nível dos terrenos adjacentes, em ambas as entradas, pelo que permite a passagem da generalidade da fauna. Passagens destas dimensões permitem mesmo a passagens de espécies de cervídeos e de lobos, actualmente extintas na região, mas tidas como particularmente relutantes ao atravessamento de rodovias; ▪ PH7-1 - Passagem de características semelhantes à anterior (4,0 x 4,0 m). Localiza-se no ponto quilométrico 7+392 na ribeira de Gende, afluente do rio Uima, num vale pouco urbanizado. Em termos relativos, considerando a área atravessada pelo projecto, situa-se numa área com menores níveis de perturbação. Poderá ser utilizada pela fauna selvagem; ▪ PH8.1 - Passagem em boca de alçapão, não permitindo usualmente a passagem da fauna. É uma passagem circular de 1 m de diâmetro localizada ao quilómetro 8+141; ▪ PH8.2 - Passagem em boca de alçapão, não permitindo usualmente a passagem da fauna. É uma passagem circular de 1 m de diâmetro localizada ao quilómetro 8+369; ▪ Viaduto sobre o rio Uíma - Viaduto extenso, com cerca de 662 m. Localiza-se entre os pontos quilométricos 8+513 e 9+175. Permitirá a passagem de fauna em ambas as margens do rio, pois a sua extensão é muito superior à largura do curso de água. No entanto, a sua proximidade relativamente às localidades de Várzea e de S. Roque poderá diminuir a presença de fauna selvagem; ▪ PH9.1 - Passagem aberta em ambos os lados, permitindo a passagem da fauna. Localiza-se relativamente afastada de núcleos urbanos, embora num local com algumas habitações nas proximidades. É uma passagem circular de 1,5 m de diâmetro localizada ao quilómetro 9+500. Estas passagens serão suficientes para minimizar os impactes gerados pela estrada, no que respeita ao efeito barreira. Considerando a baixa adequação da área atravessada pelo projecto para a fauna selvagem e os elevados níveis de ocupação humana, parece muito provável que os pontos de atravessamento para a fauna venham a servir, sobretudo para a fauna doméstica.

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
		Em síntese, admite-se que as passagens transversais à via, e que respeitam a viadutos, pontes ou passagens hidráulicas, apresentam número e características adequadas para reduzir, de forma expressiva, o efeito barreira imposto pela nova via neste trecho; a estas áreas poderão acrescer passagens inferiores e sobretudo passagens agrícolas que conferem igualmente permeabilidade adicional para a fauna.
Fauna e Flora	No que respeita ao Plano de Monitorização, e à monitorização dos atropelamentos, após leitura dos esclarecimentos complementares pedidos, verifica-se que a metodologia apresentada não é a adequada para responder ao disposto na DIA, que determina que se estime a taxa de mortalidade das espécies animais. O número de dias de duração apresentados para cada campanha (2) é manifestamente insuficiente. Ao mesmo tempo, a velocidade de desaparecimento dos cadáveres atropelados é extremamente rápida (por vezes apenas algumas horas), por necrofagia ou por repetidas passagens dos carros sobre o indivíduo, pelo que é totalmente desadequado e metodologia proposta Assim, cada campanha deverá ter a duração mínima de 8 dias, seguidos, com verificação diária, pelo menos uma vez por dia (o ideal seriam duas vezes, uma de manhã e outra ao fim da tarde). As campanhas, duas por estação do ano, deverão abarcar dias com chuva e dias com o tempo seco, parecendo-nos os 15 dias de separação um período correcto entre campanhas. Na totalidade deverão ser feitas 8 campanhas anuais, duas por estação do ano, e não quatro como é mencionado. Com estes dados poderá ser estimada a taxa de mortalidade registada no troço em análise, que embora não estejam mencionados nos resultados expectáveis, é o que se encontra determinado na DIA. No que toca às passagens inferiores para fauna, a metodologia apresentada não é eficaz para atingir os objectivos determinados pela DIA (determinação da eficácia das passagens para a fauna). Ao utilizar-se uma técnica como o pó de mármore, a impressão de vestígios tem de ser verificada todos os dias e não 10 ou 15 dias após a sua colocação, pois os trilhos e as pegadas dos animais que ali possam passar estariam já todos misturados, Ao mesmo tempo, seria impossível considerar a componente "tempo" na monitorização da utilização destas passagens. Recomenda-se a utilização de métodos mais precisos para este tipo de estudos, como máquinas fotográficas fixas, activadas por células sensíveis ao movimento, colocadas nas entradas e saldas das passagens. Ao mesmo tempo, a campanhas de amostragem deverão ser, no mínimo iguais em número e duração às da monitorização da mortalidade das estradas, por passagem hidráulica, recomendando-se no entanto um maior número de campanhas e uma maior duração de cada uma. Esta técnica, implica pouco esforço de campo, tendo no entanto que ser assegurada a existência de baterias e espaço de memória nas máquinas fotográficas. Este método permite obter dados relativamente a número de indivíduos e a sua relação com o tempo. Não é feita qualquer referência à determinação concreta da DIA de incluir o estudo da mortalidade de quirópteros neste Plano de Monitorização, embora este estudo possa ser efectuado utilizando a metodologia geral para os outros grupos animais. (Parecer RECAPE Trecho 1.1)	No Capítulo 4 do Volume 3 – Plano Geral de Monitorização (Programa de Monitorização da Fauna e da Flora), encontram-se consideradas as solicitações mencionadas. No caso da monitorização dos atropelamentos, propõe-se que, em cada estação do ano, sejam efectuadas duas campanhas de prospecção, num total de oito campanhas anuais. As duas campanhas em cada estação deverão ser separadas por um período de cerca de quinze dias. Admite-se contudo outra periodicidade que se venha a identificar como mais favorável em resultado de campanhas entretanto realizada noutros projectos, resultando portanto da experiência prática adquirida neste tipo de monitorizações. Presume-se que este período seja suficientemente amplo para permitir a deposição de cadáveres e, suficientemente curto para garantir que os cadáveres não serão degradados. Nas passagens hidráulicas, a quantificação do número de atravessamentos deverá efectuar-se, através da colocação de um substrato fino (pó de mármore), para impressão de pegadas e rastros dos animais, em ambas as entradas das passagens, com registo bidiário das passagens de animais, com identificação dos rastros detectados, e reposição e alisamento do pó de pedra. O pó deverá ser colocado numa camada fina, com cerca de 1 cm de espessura junto a cada uma das saídas, no interior de cada passagem hidráulica. No que respeita à verificação de eventuais zonas de intenção de passagem mal sucedida ao longo da via, esta será percorrida a pé, pelo lado exterior da vedação, e de ambos os lados, registando-se, com recurso a GPS e catalogação dos vestígios, todas as situações da movimentação da fauna. Neste caso, considera-se que as características do território atravessado pelo projecto, nomeadamente o mosaico de habitats presente e o elenco faunístico a ele associado, não justificam a adopção de esforços de amostragem tão elevados e do método de recolha de dados propostos (utilização de câmaras fotográficas). Considerando que o elenco faunístico alvo de monitorização, para a permeabilidade transversal, não apresenta particular interesse conservacionista, o que decorre da elevada artificialização do território em estudo, não se julga adwquado propor uma metodologia de monitorização para a utilização das passagens hidráulicas baseada num esforço de amostragem tão elevado, como a proposta da CA, tanto mais que, resultante da tipologia de biótopos em presença, as densidades das espécies componentes das comunidades de vertebrados não voadores deverão ser reduzidas na maior parte da área analisada no âmbito do presente Relatório. Refria-se ainda que a utilização de câmaras fotográficas para este tipo de estudo é ainda desaconselhada por dois motivos: o tempo de latência existente entre o disparo dos sensores e a captação de imagens é grande, tendo como consequência um elevado nível de insucesso na amostragem (em particular dado que a elevada presença humana no território em questão implica maior probabilidade de furto quando em comparação com outras zonas do território nacional, em que a pressão antrópica se apresenta menos intensa). A metodologia adoptada para a monitorização dos atropelamentos será uniforme para todos os grupos de vertebrados terrestres potencialmente afectados, inclusive o grupo dos <i>Chiroptera</i>.

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
Fauna e Flora	No Plano de Monitorização dos atropelamentos, e de acordo com o disposto na DIA, terá de ser estimada a taxa de mortalidade das espécies animais. Existe ainda a determinação concreta da DIA de incluir o estudo da mortalidade de quirópteros neste Plano de Monitorização. Este estudo terá de ser efectuado embora possa ser incluído no estudo mais geral para os outros grupos animais. No que toca às passagens inferiores para fauna, e tal como determinado na DIA, deverá ser feita a sua monitorização no sentido de determinar a sua eficácia como passagens para a fauna. Recomenda-se a utilização de métodos precisos para este tipo de estudos. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	
Ambiente Sonoro	Deverão ser adoptadas medidas de minimização para protecção do receptor A4. (Parecer RECAPE Trecho 1.1)	Nas páginas 26 e 27 do Capítulo 5 pertencente ao Volume 5 – Estudos Complementares são identificadas atenuações sonoras necessárias para protecção do receptor A4, sendo nomeadamente determinadas pelos limites estabelecidos regulamentarmente no D.L. 9/2007 (RGR). Salienta-se que nos receptores de referência A4 e A5, situados junto à EN1, prevê-se a impossibilidade de alcançar níveis sonoros do ruído ambiente que respeitem os limites regulamentares aplicáveis, mesmo considerando a adopção conjugada de pavimento pouco ruidoso e de barreiras acústicas na via em estudo (incluindo nos ramos do futuro Nó de Argoncilhe – Secção P1 e Barreiras Acústicas B1 e B2), dado que estes receptores estão essencialmente expostos, e de modo significativo, ao ruído de tráfego na EN1. A este respeito cumpre salientar que a avaliação efectuada permitiu concluir, com boa margem de segurança, que para estas condições não contribui o ruído com origem na via em título.
	Considera-se que na fase de construção deverão ser adoptadas as seguintes medidas de minimização: ▪ Seleccionar os percursos de transporte de equipamentos e materiais de/para estaleiro de forma a minimizar a passagem no interior de aglomerados populacionais e junto a receptores sensíveis. ▪ Evitar a localização de estaleiros na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas. ▪ Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente à população residente na área envolvente. A informação disponibilizada, deve incluir o objectivo, a natureza, a localização da obra, as principais acções a realizar, respectiva calendarização e eventuais afectações à população. ▪ Limitar, na medida do possível, as operações mais ruidosas, que se efectuem na proximidade de habitações, ao período diurno e dias úteis. ▪ Assegurar que são seleccionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível. ▪ Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos de legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção. Implantação de barreiras sonoras nos perímetros de apoio de frente de obra no caso de se verificarem impactes locais directos e quando os estaleiros fiquem situados próximo de áreas com ocupação sensível. (Parecer RECAPE Trecho 1.1)	Na página 25 do Capítulo 5 – Ambiente Sonoro, pertencente ao Volume 5 – Estudos Complementares são mencionadas algumas destas medidas de minimização, nomeadamente: ▪ Seleccionar, na medida do possível, métodos construtivos e equipamentos pouco ruidosos; ▪ garantir a presença em obra apenas de equipamentos com homologação acústica nos termos da legislação aplicável e em bom estado de conservação; ▪ escolha criteriosa da localização dos estaleiros da obra, desejavelmente em zonas afastadas de áreas urbanas e turísticas; ▪ escolha criteriosa dos itinerários dos veículos afectos à obra visando minimizar a circulação através das áreas acima referidas; ▪ caso os estaleiros fiquem situados nas proximidades de áreas sensíveis ao ruído, será conveniente prever a instalação de barreiras acústicas e/ou envolventes atenuadoras em equipamentos mais ruidosos, visando reduzir a propagação do ruído gerado; ▪ limitação, na medida do possível, das actividades mais ruidosas a realizar na proximidade de áreas habitadas, ao período diurno (07-20h) e aos dias úteis; ▪ informação das populações afectadas sobre os objectivos e as características dos trabalhos em causa, bem como dos prazos para a sua conclusão; ▪ realização de campanhas periódicas de monitorização do ruído gerado pelas actividades da obra nos locais com ocupação sensível mais afectados. As medidas referidas que não se encontrarem descritas no Volume 4 – Gestão Ambiental de Obra, serão incluídas no referido Volume.
Ambiente Sonoro	O Plano de Monitorização deverá: ▪ Na fase de construção deverão ser alvo de monitorização os locais mais próximos da frente de obra e dos estaleiros. ▪ Na fase de exploração, deverão ser considerados, pelo menos, os receptores para os	O Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro foi revisto tendo em consideração esta solicitação da CA, referindo o seguinte: ▪ Na fase de construção da via deverão monitorizar-se as áreas com ocupação sensível situadas nas imediações das

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
	quais se prevêem os níveis sonoros mais elevados, já indicados no Quadro 1. ▪ Em cada um destes locais deverão ser realizadas medições acústicas nos três períodos de referência (diurno, entardecer e nocturno) considerados no RGR, tendo em vista a determinação dos valores dos indicadores Lden e Ln. ▪ As medições deverão ser realizadas de acordo com a norma NP 1730 (1996), complementada pela Circular Clientes n.º 02/2007 – “Critérios de acreditação transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-lei n.º 9/2007”, IPAC 2007e acompanhadas por contagens de tráfego. ▪ A primeira campanha de medições deverá ser efectuada seis meses após a entrada em funcionamento da concessão. Após esta campanha, na ausência de reclamações e/ou de alterações significativas a nível de volume e/ou composição do tráfego, a monitorização deverá ter uma periodicidade quinquenal. ▪ Os resultados devem ser analisados tendo em vista: - Avaliação das previsões apresentadas no EIA; - Avaliação da eficácia das medidas de minimização adoptadas; - Necessidade de medidas complementares face ao cumprimento da legislação. ▪ De acordo com o referido no RECAPE, caso se verifiquem situações de incumprimento deverá proceder-se à implementação de medidas adicionais ou ao redimensionamento das medidas já implementadas. (Parecer RECAPE Trecho 1.1)	frentes de obra e estaleiros, e que possam ser potencialmente afectadas pelo ruído com origem nos trabalhos a realizar. ▪ Na fase de exploração da via preconiza-se a monitorização do ruído nos locais com ocupação sensível onde os níveis sonoros do ruído ambiente previstos até ao ano horizonte do estudo estejam próximos ou excedam os limites regulamentares aplicáveis, os quais dependem da classificação que vier a ser estabelecida para as zonas em causa. Presentemente, e dado que as zonas ainda não foram classificadas como “sensíveis” ou “mistas”, são aplicáveis os limites Lden ≤ 63 dB(A); Ln ≤ 53 dB(A). Neste contexto, e tendo em conta as margens de incerteza inerentes às previsões efectuadas e a variabilidade dos níveis sonoros do ruído ambiente exterior, preconiza-se a monitorização dos receptores sensíveis onde sejam previsíveis valores de Lden > 60 dB(A) ou Ln > 50 dB(A), de forma a garantir a identificação atempada dos locais a proteger. Assim, as zonas a monitorizar foram seleccionadas de acordo com o critério acima enunciado, nas quais deverão ser seleccionados receptores de referência para monitorização, representativos dos edifícios com ocupação sensível mais expostos ao ruído com origem no Trecho em título. ▪ A monitorização a desenvolver consistirá na medição periódica dos valores do parâmetro nível sonoro contínuo equivalente (LAeq, em dBA) do ruído ambiente (com origem na via em título e nas actividades locais) apercibidos no exterior dos edifícios com ocupação sensível, quer durante a fase de construção da via, quer na fase de exploração desta, até ao ano horizonte, nos períodos de referência regulamentares, visando obter valores médios para os indicadores de ruído Lden e Ln. Os períodos de referência referidos são: - Período diurno: 7h – 20h; - Período do entardecer: 20h – 23h; - Período nocturno: 23h – 7h. ▪ Deverão ser seguidos os procedimentos estabelecidos na regulamentação e normalização aplicáveis, designadamente nos Decretos-Lei n.º 9/2007 e n.º 146/2006, e na norma portuguesa NP 1730, 1996 - “<i>Acústica: Descrição e medição do ruído ambiente</i>” e da Circular n.º 02/2007 “Critérios de acreditação transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 2/2007” publicado pelo IPAC. ▪ A primeira campanha de monitorização deverá ser realizada seis meses após a entrada em funcionamento do Trecho, para confirmar as conclusões e recomendações do presente estudo, designadamente os níveis sonoros previstos e a adequação/eficácia das soluções implementadas ou previstas para cumprimento das exigências regulamentares. Posteriormente preconiza-se a realização de uma campanha de monitorização no final do primeiro ano de exploração da via, e campanhas periódicas com periodicidade quinquenal (de 5 em 5 anos), face à evolução previsível dos volumes de tráfego. Em casos excepcionais de evolução anormal ou imprevista das características do tráfego em circulação (volumes de tráfego, características dos veículos, etc.) poderá proceder-se à caracterização suplementar das condições acústicas nessas situações, mesmo que desfasada da periodicidade preconizada para as acções de monitorização periódicas. ▪ Os resultados devem ser analisados tendo em vista: - Avaliação das previsões efectuadas no EIA; - Avaliação da eficácia das medidas de minimização adoptadas;

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
		- Necessidade de medidas complementares face ao cumprimento da legislação. Caso os resultados da monitorização confirmem a presença de condições acústicas que não respeitem as disposições regulamentares aplicáveis (art.º 11º do Decreto-Lei nº 9/2007), deverá proceder-se à implementação de medidas para minimização do ruído de tráfego, ou ao redimensionamento das medidas já implementadas, visando a adequada protecção das populações residentes. Acresce que, tendo em consideração o recente esclarecimento da CA relativo ao RECAPE Trecho 1, foi elaborado o Aditamento ao Plano Geral de Monitorização, o qual incide especificamente sobre o Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, o qual integra, além do referido anteriormente, os aspectos presentemente solicitados.
Ambiente Sonoro	Não foi justificada a necessidade de avaliação de novos receptores para a aplicação da "regra de boas práticas". No entanto, de acordo com o referido anteriormente, considera-se necessário realizar medições complementares para caracterizar a situação de referência, pelo que as novas medições deverão permitir também a aplicação da "regra de boas práticas". Considerando a justificação da não representatividade das medições acústicas na presente época do ano (Julho/Agosto), verifica-se que as medições apresentadas nos Esclarecimentos Complementares, para caracterizar o novo ponto de medição M10 e para caracterizar o período nocturno (entre as 02h e as 07h) dos restantes pontos, foram realizadas no mês de Julho, logo, não são representativas. Este aspecto deverá então ser corrigido. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	No Capítulo 5 pertencente ao Volume 5 – Estudos Complementares são consideradas estas solicitações da CA. Segundo este documento, considera-se, como solicitado no Parecer da Comissão de Avaliação, a Regra de Boa Prática expressa no documento “Notas para Avaliação de Ruído em AIA e em Licenciamento” da APA, atrás transcrita, que estabelece a necessidade de minimizar o ruído de tráfego caso ocorram incrementos dos níveis sonoros superiores a +12 dB(A), correspondendo a “impactes acústicos significativos”, excepto se mesmo com esse incremento os níveis sonoros do ruído ambiente exterior não excederem 45 dB(A). As medições acústicas foram realizadas durante os meses de Janeiro, Fevereiro, Julho e Setembro de 2008, com condições atmosféricas adequadas (tempo seco e velocidades do vento inferiores a 2 m/s), através de amostragens de duração adequada abrangendo os períodos diurno, do entardecer e nocturno.
Ambiente Sonoro	O Plano Geral de Monitorização proposto pelo estudo indica que, face às incertezas, devem ser monitorizados os receptores sensíveis onde sejam previsíveis valores de $L_{den}>60$ dB (A) ou $L_n>50$ dB (A). Assim, os locais onde se encontram os receptores A6, D3 e D4, também, deverão ser sujeitos a monitorização. Face às reclamações com origem no acompanhamento público do projecto, referentes à inexistência de barreira acústica prevista para o lado poente da via entre os km 0+000 e 0+370 (zona do receptor A6), reforça-se a necessidade de monitorizar o local onde se encontra o receptor A6. Caso os resultados obtidos na monitorização revelem que existe incumprimento legal ou impactes significativos, deverão ser equacionadas e implementadas medidas de minimização suplementares e realizada nova campanha de medições, após a implementação dessas medidas, para comprovar que foi reposta a conformidade com a legislação e/ou que os impactes significativos foram minimizados. Relativamente à proposta de monitorização indirecta (item 3.3 do Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro), considera-se que a monitorização deve ser realizada através de medições acústicas. Apenas em casos excepcionais e devidamente justificados poderá ser aceitável recorrer à referida metodologia. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	O Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro foi revisto tendo em consideração esta solicitação da CA. Tendo em conta as margens de incerteza inerentes às previsões efectuadas e a variabilidade dos níveis sonoros do ruído ambiente exterior, preconiza-se a monitorização dos receptores sensíveis onde sejam previsíveis valores de $L_{den} > 60$ dB(A) ou $L_n > 50$ dB(A), de forma a garantir a identificação atempada dos locais a proteger. Os locais dos receptores A6, D3 e D4 foram incluídos no Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, correspondendo às zonas Z2, Z17 e Z18, respectivamente. Caso os resultados da monitorização confirmem a presença de condições acústicas que não respeitem as disposições regulamentares aplicáveis (art.º 11.º do Decreto-Lei nº 9/2007), deverá proceder-se à implementação de medidas para minimização do ruído de tráfego, ou ao redimensionamento das medidas já implementadas, visando a adequada protecção das populações residentes. Para evitar o acesso a propriedades privadas ou aos pisos elevados dos edifícios (o que implicaria a autorização dos proprietários), não se recomenda a realização de medições junto às fachadas em situações deste tipo, optando-se em alternativa pela caracterização das condições acústicas nesses locais através de técnicas de <i>monitorização indirecta</i>. Este tipo de monitorização consiste no cálculo dos níveis sonoros apercebidos num determinado local através da correlação analítica com os resultados de medições efectuadas nas proximidades, extrapolando os valores registados para o local pretendido através de técnicas apropriadas, designadamente utilizando métodos informáticos específicos para simulação da propagação de ruído de tráfego rodoviário, possibilitando integrar grande número de variáveis e garantir maior fiabilidade dos resultados, bem como estimar valores médios anuais (mais adequados do que os resultados de registos pontuais). As situações onde deve ser utilizada esta metodologia devem ser definidas <i>in situ</i> pelas equipas de monitorização, face às características dos locais e receptores a monitorizar, e à representatividade das condições acústicas em presença.
Paisagem	31 - Foi apresentado o Projecto de Integração Paisagística. Considera-se que no PIP apresentado não foi tida em consideração na escolha das espécies de revestimento dos taludes a orientação dos taludes, pelo que este aspecto deverá ser revisto. Relativamente ao enquadramento do regato da Carvalha, deverão prever-se medidas que permitam o	O PIP que acompanha o Projecto de Execução já integra esta solicitação da CA, bem como a sua referência nas páginas 306 a 309 do Capítulo 6.5 do Volume 2. O projecto desenvolveu-se estrategicamente no sentido de:

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
	restabelecimento da sua função paisagística. E, na selecção das espécies arbóreas deverão ser privilegiadas as espécies que apresentem menor susceptibilidade aos incêndios, devendo ser evitadas as espécies coníferas. (Parecer RECAPE Trecho 1.1 e Trecho 1.2)	▪ minimizar os impactes visuais causados durante a fase de construção, no sentido de minorar o impacte negativo que possa ocorrer sobre os solos, sobre a vegetação e linhas de água anexas à via; ▪ reconstruir e valorizar as áreas afectadas durante a construção das obras de beneficiação do canal rodoviário; ▪ criar sebes vivas ou barreiras de árvores, sobretudo nas imediações de povoamentos/ residências, o que será conseguido através da plantação, sempre que haja condições, de sebes/cortinas de vegetação ao longo do traçado; ▪ reconstituir o coberto das zonas desmatadas dentro da área de intervenção, com espécies autóctones; ▪ recuperar os troços desactivados em virtude das alterações decorrentes da construção da nova Auto-Estrada, promovendo a sua recuperação paisagística; ▪ recuperação de margens das linhas de água directamente afectadas, promovendo a instalação de vegetação com as características da galeria ripícola, caso se justifique; ▪ minimizar os efeitos de escorrimento superficial provocados pela precipitação, através do revestimento vegetal das superfícies não pavimentadas; ▪ estabilizar os taludes através da cobertura com vegetação; ▪ reforçar a segurança da via através da plantação de vegetação em locais estratégicos, de modo a assinalar acontecimentos importantes, como mudanças de direcção, bifurcações, saídas, etc., ▪ quebrar a monotonia do percurso, através de uma estratégia de plantação que ofereça ritmo e diversidade, tirando partido das características do material vegetal; ▪ integrar, do ponto de vista paisagístico, as soluções adoptadas pelas outras especialidades, nomeadamente recorrendo à plantação de barreiras de vegetação; ▪ promover a integração visual do separador central, sem comprometer a visibilidade necessária para a segurança dos utentes da via; ▪ promover o crescimento da vegetação nos locais situados por baixo dos viadutos no caso de ser afectada, recorrendo a espécies adaptadas ao ensombramento; ▪ adoptar vegetação com elevada capacidade de adaptação local; ▪ otimizar os sistemas de gestão e manutenção. Mais concretamente, relativamente à integração paisagística na proximidade de áreas sociais, no Capítulo 5 (Concepção do Projecto) do PE8 – Paisagismo (PE 8.1 – Secção Corrente), encontram-se descritas as intervenções a realizar no Espaço Canal (Taludes e Zonas Laterais Contíguas; Capítulo 5.2), preconizando-se o recurso, em pontos estratégicos, à plantação de espécies arbóreo – arbustivas que, para além de se destinarem a constituir cortinas de protecção às áreas urbanas vizinhas, minimizam também a visualização da via em toda a envolvente.
	32 - Não é perceptível se existirá destruição da galeria ripícola do rio Uíma, pelo que deverá explicitar-se que tipo de afectação irá ocorrer para se poder validar esta medida. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	O RECAPE tomou em consideração esta solicitação, nas páginas 309 e 310 do Capítulo 6.5 do Volume 2. A vegetação ripícola do rio Uíma, encontra-se bem conservada, sendo muito densa e de grandes dimensões. O amieiro (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner) é a espécie dominante, estando acompanhado por espécies como os salgueiros (<i>Salix sp.</i>), o sabugueiro (<i>Sambucus nigra</i> L.), o feto-real (<i>Osmunda regalis</i> L.) e os choupos (<i>Populus sp.</i>). Assim, durante a fase de construção, será definida uma faixa de protecção da vegetação ripícola, para que, durante a obra, as afectações sejam mínimas. Esta medida encontra-se integrada no Volume 4 – Gestão Ambiental da Obra. É ainda importante salientar que no PE 8 – Paisagismo (Capítulo 3 - Objectivos), se refere como uma das acções do projecto, a recuperação de margens das linhas de água directamente afectadas, promovendo a instalação de vegetação com as características da galeria ripícola, caso se justifique. Efectivamente, no Cap. 5.4 – Zona sobre Viadutos e Pontes do Capítulo 5 – Concepção do Projecto, do PE 8 – Paisagismo, preconiza-se que as zonas situadas sobre a projecção vertical de pontes, que tenham sido afectadas durante o decurso da obra, sejam recuperadas com espécies ribeirinhas da flora autóctone e adaptadas a condições de ensombramento. É ainda referido que as plantações devem ser distribuídas de modo a que, as espécies arbóreas sejam plantadas numa segunda frente relativamente à linha de água, localizando-se as arbustivas ou pequenas árvores mais próximas da mesma.
Uso do Solo	33 – Relativamente a esta medida e independentemente da necessidade de ainda terem que existir algumas reformulações, a nível de projecto; em termos de restabelecimentos e de caminhos paralelos, face ao conteúdo dos pareceres recebidos no âmbito do acompanhamento público efectuado, esta medida deverá ser incluída na "Gestão Ambiental	Relativamente aos caminhos interrompidos durante a fase de construção do empreendimento, recomenda-se, para a fase de obra, a construção atempada de acessos alternativos, medida que se encontra integrada no Volume 4 – Gestão Ambiental da Obra (designada Medida C_{DIA}9).

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
	da Obra", uma vez que terá que ser implementada durante essa fase. (Parecer RECAPE Trecho 1.1) No entanto, e considerando que o presente Projecto de Execução colide com áreas de REN – Reserva Ecológica Nacional e com áreas de RAN - Reserva Agrícola Nacional, deverá o proponente obter antes do início das obras quer o Reconhecimento de Interesse Público para as áreas da REN, quer o parecer da CRRA face à afectação das áreas da RAN. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	Relativamente aos necessários licenciamentos / autorizações prévios ao início da empreitada de construção, e no que diz respeito especificamente à afectação de áreas de REN e RAN, e como procedimento habitual serão desencadeados os necessários mecanismos para: - obtenção do Parecer Favorável por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, para a Utilização de Solos da REN abrangidos pelo presente Projecto; - obtenção do parecer favorável por parte da Comissão Regional da Reserva Agrícola do Norte, para a Utilização Não Agrícola de Solos da RAN abrangidos pelo Projecto.
Componente Social	34 - Esta medida deverá ser reformulada de acordo com o conteúdo dos Pareceres recebidos no âmbito do acompanhamento público. (Parecer RECAPE Trecho 1.1 e Trecho 1.2)	Esta solicitação foi considerada na resposta à medida 34 da DIA, encontrando-se referenciada entre as páginas 313 e 319 do Capítulo 6.5 do Volume 2 do RECAPE. Sintetizando, as características das serventias e caminhos paralelos projectados, encontram-se na Parte 4.2 – Serventias Rurais do PE4 do Projecto de Execução (Restabelecimentos e Serventias Rurais). Todos os caminhos ou estradas directamente interferidas pelo Trecho 1, foram restabelecidos, com ligação, directa, ou através de rede de serventias acima descrita, aos restabelecimentos desnivelados anteriormente referidos. No Quadro 6.5.6 apresentado no RECAPE evidenciam-se os restabelecimentos considerados, dos 13 restabelecimentos avaliados, apenas em 2 se regista um ligeiríssimo aumento do percurso (5.1 e 6.1) e apenas no restabelecimento 8 se admite um considerável aumento de percurso, admitindo-se impacte de magnitude moderada a elevada, contudo potencialmente pouco significativo na medida em que se trata de um eixo onde não foram identificados percursos pedonais relevantes. No Quadro 6.5.7 do Volume 2 do RECAPE, sintetizam-se as localidades/extensões das serventias previstas.
	37 - Independentemente da reformulação dos locais de estaleiro e depósito de terras previstos no Estudo Complementar apresentado, esta medida deverá sempre ser incluída na "Gestão Ambiental da Obra". (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	Na página 12 do Volume 4 - Gestão Ambiental de Obra, encontra-se a referida medida (designada Medida E_{DIA2}).
Património	40 - Foi realizada a prospecção arqueológica de um corredor de 400m de largura centrado no eixo da via, ao longo do corredor objecto de estudo. Refira-se que, em partes da área prospectada, as condições de visibilidade eram más, devido ao acidentado do terreno, à cobertura vegetal e dificuldade de acesso a determinadas zonas, não sendo, por isso, possível prever com segurança a totalidade dos impactes que poderão advir da implementação do projecto. Como tal, deverá salvaguardar-se este aspecto no âmbito do acompanhamento. De um modo geral considera-se que foi cumprida esta medida da DIA. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	No Volume 4 - Gestão Ambiental de Obra, encontra-se a seguinte medida (designada Medida C20): resprospecção sistemática, após a desmatação, de todas as áreas onde não foi possível prospectar em virtude da densidade do coberto vegetal; Esta medida inclui, naturalmente, a salvaguarda deste aspecto no âmbito do acompanhamento.
	42 - Em relação a esta medida, deverá proceder-se ao acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatação, escavações, terraplanagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção mas desde as fases preparatórias, como sejam a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação. O acompanhamento deve ser realizado de forma efectiva, continuada e directa, em cada frente de obra a decorrer em simultâneo (tem de ser garantido o acompanhamento por arqueólogo em todas as frentes). (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	No Volume 4 - Gestão Ambiental de Obra, encontram-se as seguintes medidas (designadas Medidas PC9, C18 a C20, E3): - deve proceder-se à prospecção arqueológica sistemática, prévia à fase de construção, das áreas de instalação de estaleiros, áreas de depósitos temporários e empréstimos de terras e outros caminhos de acesso que venham a ser afectos à construção (PC9); - a prospecção sistemática, prévia à fase de construção, das áreas de instalação de estaleiros, áreas de depósitos temporários e empréstimos de terras e outros caminhos de acesso que venham a ser eleitos (C18); - o acompanhamento arqueológico das obras durante a instalação de estaleiros, e todas as fases que envolvam revolvimento de solos (decapagem, desmatação, revolvimentos e terraplenagens) (C19); - resprospecção sistemática, após a desmatação, de todas as áreas onde não foi possível prospectar em virtude da densidade do coberto vegetal (C20); - a implantação de estaleiros, ou outras áreas de apoio à obra, deverá ser precedida de trabalhos de prospecção arqueológica (E3).

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)		RESPOSTA
Acompanhamento Público	- Deverão conjuntamente com à Câmara Municipal de Santa Maria da Feira (CMSMF) ser encontradas soluções alternativas para as áreas de estaleiros 1 e 3, que cumpram no entanto o estipulado na DIA. - Caso seja possível deverá adoptar-se o perfil proposto pela CMSMF para os restabelecimentos propostos. - Deverão ser asseguradas formas de repor os danos e as condições mínimas de circulação nas vias utilizadas, nas zonas em que se irão inserir os estaleiros e as áreas de empréstimo, para além de se terem de implementar outras medidas de minimização que permitam a redução da magnitude dos Impactes que venham a ocorrer. - Deverá prever-se acessibilidade às propriedades situadas, entre o km 3+200e o km 3+600, uma vez que não está previsto o seu restabelecimento, assim como a outras propriedades nesta situação. - Deverão ser implementadas medidas que salvaguardem o moinho e vala da rega, que confronta a sul com a rua da Quinta (Argoncilhe) e a nascente com o prédio que será afectado com o restabelecimento do traçado da referida rua. (Parecer RECAPE Trecho 1.1)	
Acompanhamento Público	<u>Proprietários da Casa do Panteão (Lugar da Póvoa freguesia de Canedo)</u> - Face ao facto de o viaduto sobre o rio Uíma do Estudo Prévio ter sido ripado para Sul, sem se ter apresentado qualquer justificação, tendo-se aproximado das habitações da Rua da Póvoa, não se tendo apresentado qualquer na análise de impactes comparativa da solução de EP com a solução de PE, a CA não se poderá pronunciar sobre o traçado do viaduto, devendo esta situação ser reequacionada e devidamente analisada. Quanto ao pedido de escolha de outra solução alternativa, saliente-se que nesta fase já se encontra aprovado o corredor associado neste local à Solução 1 do EP, sendo apenas possível alguns ajustes dentro desse corredor. Quanto á localização do estaleiro, saliente-se que o Estudo Complementar apresentado refere-se aos estaleiros centrais da obra os quais se solicitou; face à proximidade a habitações, que se reduzissem as suas áreas. <u>Subscritores de um abaixo-assinado</u> - Da análise nesta data efectuada ao Estudo sobre o Ambiente Sonoro, não se considera necessária a colocação de barreiras acústicas no viaduto sobre o rio Uíma, dado que se prevê que os níveis sonoros resultantes nessa zona (aproximadamente entre os km 4+S00 e 5+700) serão bastante inferiores aos valores limite legais. São excepção os receptores E4 e E5, para os quais se prevêem níveis sonoros superiores, mas mesmo assim abaixo dos valores limite. Estes dois receptores estão contemplados no Plano Geral de Monitorização. Relativamente à distância entre os pilares, saliente-se que não foi efectuada a avaliação dos impactes na paisagem decorrentes do viaduto (e respectivos pilares), nem apresentada uma simulação visual do mesmo. Assim, deverá apresentar-se esta análise e reequacionar o distanciamento dos pilares de forma a minimizar os impactes na paisagem. (Parecer RECAPE Trecho 1.2)	Na alínea c) encontra-se uma sistematização das respostas às respectivas questões levantadas no âmbito do Acompanhamento Público.

c) Sistematização das respostas às questões da CA no âmbito do Acompanhamento Público dos Trechos 1.1 e 1.2

Quadro 3 – Respostas às questões da CA no âmbito do Acompanhamento Público

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)	RESPOSTA
PARECER DO RECAPE DO TRECHO 1.1 – ARGONCILHE / SANGUEDO	
Deverão conjuntamente com a Câmara Municipal de Santa Maria da Feira (CMSMF) ser encontradas soluções alternativas para as áreas de estaleiros 1 e 3, que cumpram no entanto o estipulado na DIA.	Tal como referido anteriormente, o estudo complementar da Geologia e Geomorfologia foi reformulado analisando as áreas de implantação dos estaleiros, nomeadamente procedendo à aferição das áreas dos mesmos.
Caso seja possível deverá adoptar-se o perfil proposto pela CMSMF para os restabelecimentos propostos.	As larguras das plataformas adoptadas para os restabelecimentos das vias interferidas foram estabelecidas de acordo com os critérios preconizados nas disposições normativas da ex-JAE, atendendo às larguras de plataforma existentes e devidamente adaptadas ao enquadramento na rede viária circundante.
Deverão ser asseguradas formas de repor os danos e as condições mínimas de circulação nas vias utilizadas, nas zonas em que se irão inserir os estaleiros e as áreas de empréstimo, para além de se terem de implementar outras medidas de minimização que permitam a redução da magnitude dos impactes que venham a ocorrer.	O Volume 4 – Gestão Ambiena de Obra contempla algumas medidas de minimização para os estaleiros, nomeadamente as que se seguem: E15 - As áreas utilizadas para estaleiros, acessos temporários e actividades de construção serão recuperadas e integradas paisagisticamente após o término das obras, de acordo com o projecto de recuperação constante do processo de licenciamento. E16 - As medidas de recuperação paisagística, das zonas de estaleiro e depósito, serão definidas à partida, por forma a estabelecer, desde o início, a futura ocupação e integração destes espaços, tendo em atenção o carácter urbano da zona em estudo. E17 - Para minimizar os efeitos negativos associados à compactação de grandes áreas de solos dever-se-á, em particular na área de depósito de materiais e após a conclusão dos trabalhos, proceder à escarificação dos terrenos nas zonas mais compactadas, com o objectivo de repor as condições de infiltração e armazenamento dos aquíferos. E18 - As áreas provisoriamente interferidas durante a obra serão recuperadas, após a sua conclusão, através do remeximento das terras compactadas e plantação de espécies vegetais autóctones. E19 - Após a conclusão da obra, serão reparados os danos em vias rodoviárias, locais ou regionais, interferidas por obras ou pela circulação de maquinaria, de forma a repor as infra-estruturas locais em condições normais de exploração.
Deverá prever-se acessibilidade às propriedades situadas, entre o km 3+200e o km 3+600, uma vez que não está previsto o seu restabelecimento, assim como a outras propriedades nesta situação.	No Projecto de Execução ficaram garantidos acessos a todas as propriedades interferidas e/ou isoladas pela implantação da plataforma da A41, através de ligações directas aos restabelecimentos ou através de serventias rurais criadas especificamente para essa finalidade. Nomeadamente, para a zona referida foram criadas duas serventias (SR 13 e SR 14), uma de cada lado da plataforma da A41 com uma extensão superior a 1000 metros que garante essa acessibilidade.
Deverão ser implementadas medidas que salvaguardem o moinho e vala da rega, que confronta a sul com a rua da Quinta (Argoncilhe) e a nascente com o prédio que será afectado com o restabelecimento do traçado da referida rua.	A continuidade do fluxo hidráulico que salvaguarda o funcionamento, com características idênticas ao actual, é assegurado pela PH R2-1 considerada no projecto de execução do Trecho 1 da A41. Esta passagem hidráulica apresenta uma secção rectangular com 2,50x2,50m. A vala a jusante da PH até a moinho será alvo de limpeza. Assim, é garantida a salvaguarda do moinho bem como da vala de rega que transporta a água proveniente da ribeira da Carvalha até ao Lago de S. Pedro.
PARECER DO RECAPE DO TRECHO 1.2 – SANGUEDO / NÓ DA A32/A41	
...recomenda-se a monitorização do receptor A6 de forma a verificar as previsões do estudo e o cumprimento da legislação em vigor (em resposta ao Residente na Rua do Rio da Carvalha (Sanguedo) e aos Residentes na Rua Rio da Carvalha (Sanguedo, habitação a cerca de 70 m da A41 cujo quintal será afectado pelo projecto))	O local dos receptor A6 foi incluído no Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, correspondendo à zona Z2.
Face ao facto de o viaduto sobre o rio Uíma do Estudo Prévio ter sido ripado para Sul, sem se ter apresentado qualquer justificação, tendo-se aproximado das habitações da Rua da Póvoa, não se tendo apresentado qualquer na análise de impactes comparativa da solução de EP com a solução de PE, a CA não se poderá pronunciar sobre o traçado do viaduto,	A solução original para esta ponte e que foi a equacionada nas fases prévias ao Projecto de Execução, apresentava vãos de 45 metros em toda a sua extensão. No entanto, em face dos estudos de cartografia mais detalhados entretanto desenvolvidos, verificou-se que tal solução resultaria numa afectação significativa do rio e suas margens nos 2 atravessamentos mais a

COMENTÁRIOS DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (CA)	RESPOSTA
devendo esta situação ser reequacionada e devidamente analisada. (...) Quanto à localização do estaleiro, saliente-se que o Estudo Complementar apresentado refere-se aos estaleiros centrais da obra os quais se solicitou; face à proximidade a habitações, que se reduzissem as suas áreas. (em resposta aos Proprietários da Casa do Panteão (Lugar da Póvoa freguesia de Canedo).	jusante, pelo que a solução que agora se apresenta trouxe uma melhoria significativa em relação à inicialmente prevista. Relativamente ao estaleiro situado nas proximidades da Casa do Panteão, foram propostas no Volume 4 – Gestão Ambiental de Obra as seguintes medidas de minimização: - as áreas utilizadas para estaleiros, acessos temporários e actividades de construção serão recuperadas e integradas paisagisticamente após o término das obras, de acordo com o projecto de recuperação constante do processo de licenciamento; - as áreas provisoriamente interferidas durante a obra serão recuperadas, após a sua conclusão, através do remeximento das terras compactadas e plantação de espécies vegetais autóctones. - após a conclusão da obra, serão reparados os danos em vias rodoviárias, locais ou regionais, interferidas por obras ou pela circulação de maquinaria, de forma a repor as infra-estruturas locais em condições normais de exploração; - sempre que se verifique alteração / destruição do coberto vegetal este deve ser reposto, tomando especial atenção à colonização por espécies invasoras como por exemplo as mimosas, devendo proceder-se a uma verificação periódica dos sectores afectados e, caso se confirme a expansão deste tipo de espécies, proceder-se à sua eliminação.
Relativamente à distância entre os pilares, saliente-se que não foi efectuada a avaliação dos impactes na paisagem decorrentes do viaduto (e respectivos pilares), nem apresentada uma simulação visual do mesmo. Assim, deverá apresentar-se esta análise e reequacionar o distanciamento dos pilares de forma a minimizar os impactes na paisagem (em resposta aos subscritores do abaixo-assinado)	Como a Ponte sobre o rio Uíma se insere num vale com diversos condicionamentos que dificultaram e limitaram a implantação dos seus pilares, o traçado rodoviário que foi definido para a zona interessada pela referida Ponte atravessa os seguintes condicionamentos principais: - o rio Uima que é atravessado por três vezes por força do seu desenvolvimento sinuoso na zona; 2 estradas locais. Ora, em face destes condicionamentos e de modo a evitar ao máximo a afectação do leito principal do rio Uíma e respectivas margens, em especial durante a fase de execução das fundações dos pilares, houve necessidade de aumentar o afastamento entre os pilares na metade Este da Ponte, resultando na distribuição de vãos que é apresentada no Projecto submetido a apreciação. Esta solução é, pois, a que melhor responde aos condicionamentos existentes no local. No que respeita à sua integração paisagística julgamos ser uma solução equilibrada e que preconiza uma continuidade visual entre as duas zonas da obra, com a geometria exterior dos tabuleiros em perfeita continuidade e com pilares que apesar de terem dimensões maiores para os vãos maiores têm todos uma geometria equivalente, variando apenas na sua menor dimensão. Do ponto de vista hidráulico, tal como se refere no Estudo Hidrológico e Hidráulico que acompanhou o Projecto, verifica-se que a localização dos pilares terá efeitos pouco significativos no escoamento dos caudais do rio em situações de cheia, dado que o vale é muito alargado e as velocidades de escoamento calculadas são relativamente reduzidas. A metodologia a adoptar na construção desta Ponte permite também minimizar os impactes ao nível da ocupação do solo, dado que a construção dos tabuleiros será toda ela feita com recurso a cimbres que apoiam ou no topo dos pilares ou em partes já construídas do tabuleiro. Assim sendo, só será necessário intervir ao nível das zonas pontuais para implantação das fundações dos pilares e encontros, para o que serão exigidos todos os cuidados para minimizar a afectação das margens do rio e das galerias ripícolas que o ladeiam.

Ambiente Sonoro

Caracterização da Situação de Referência

S2) Justificar a validade dos valores obtidos por medição no mês de Julho, uma vez que a equipa que realizou o estudo assumiu que as medições acústicas realizadas na época estival (Julho/Agosto) não permitem obter resultados representativos. Esta situação já havia sido referida no anterior parecer da Comissão de Avaliação do Trecho 1.2, datado de Agosto de 2008.

R2) Apesar de se admitir que, habitualmente, medições efectuadas nos períodos referidos podem não ser representativas, considerou-se as mesmas aceitáveis no caso em apreço na medida em que:

- a) As variações dos níveis sonoros do ruído residual resultantes da sazonalidade das actividades ruidosas ocorre essencialmente em zonas litorais, urbanas ou com características turísticas, o que não é o caso das zonas em causa (zonas rurais do interior);
- b) As medições acústicas efectuadas no mês de Julho de 2008 foram realizadas apenas entre as 02h e as 07h da madrugada, altura em que as actividades humanas ruidosas nas zonas em causa (zonas rurais do interior) são praticamente nulas, à semelhança do que ocorre neste período da madrugada durante as restantes épocas do ano, pelo que os níveis sonoros correspondentes não variam de forma significativa, resultando apenas de ruídos de génese natural (vento, animais, etc.).

Recorda-se que a referência à possível falta de representatividade de medições acústicas efectuadas em Julho e Agosto foi feita face à necessidade de serem efectuadas medições em locais adicionais àqueles em que já haviam sido realizadas medições em Janeiro e Fevereiro, e onde portanto seria necessário efectuar medições não só entre as 02h e as 07h, mas também nos

períodos diurno, do entardecer e entre as 23h e as 02h, períodos estes em que há maior possibilidade de ocorrerem variações sazonais do ruído.

S3) Clarificar e/ou corrigir a seguinte situação: para o ponto de medição M28 do presente estudo é indicado um valor de ruído residual medido de 38 dB(A) para o indicador Ln. Contudo, para as mesmas medições no mesmo local, no antigo estudo do Trecho 1.2 foi indicado um valor de ruído residual medido de 35 dB(A) para o indicador Ln.

R3) Por lapso não foi referido que os valores indicados no RECAPE para o ponto de medição M28 resultaram da ponderação dos valores registados em Setembro de 2008 com os registados em Janeiro, Fevereiro e Julho do mesmo ano, razão pela qual o valor apresentado para M28 difere ligeiramente do valor apresentado para o mesmo ponto na resposta ao pedido de elementos adicionais datada de Julho.

Salienta-se, como já tem vindo a ser exaustivamente sublinhado em ocasiões idênticas, que os níveis sonoros do ruído exterior estão normalmente sujeitos a variações aleatórias, em particular em zonas onde o ambiente acústico se apresenta pouco perturbado, como é o caso, resultantes das alterações normais da actividade humana local, dos factores meteorológicos (vento, etc.), da presença de animais ruidosos (cães, aves de capoeira, cigarras, etc.), facto que deve ser devidamente tido em conta na análise dos níveis sonoros correspondentes, já que determina frequentemente variações destes níveis.

Previsão e Análise de Impactes

S4) Apresentar a localização do ponto de medição M34, nos mapas de ruído.

R4) Por lapso nos mapas de ruído apresentados no RECAPE não foi indicada a localização do ponto de medição M34.

Em Anexo II apresentam-se os mapas de ruído com a localização do referido ponto (**Figuras n.º 5A e 5B**), que substituem os mapas de ruído com a mesma designação incluídos no RECAPE.

S5) Verificar se os valores apresentados para os pontos de medição M39 e M40 (constantes dos Quadros II e III do capítulo 5 do Volume 5 do RECAPE), não se encontram trocados entre si. Proceder à correcção do estudo caso a troca se verifique.

R5) Por lapso os valores apresentados para os pontos de medição M39 e M40 encontram-se trocados entre si, sendo os valores correctos os seguintes:

M39 - Ld=48 dB(A); Le=42 dB(A); Ln=38 dB(A); Lden=48 dB(A)

M40 - Ld=49 dB(A); Le=44 dB(A); Ln=38 dB(A); Lden=49 dB(A)

Esta troca, apesar de implicar a correcção dos valores dos pontos de avaliação G2 e G3 no Quadros II, III, IV, VII e VIII do RECAPE (em 1 dB(A)), não tem quaisquer consequências em termos da avaliação de impactes e definição de medidas minimizadoras, dado que em ambos os receptores são cumpridas, com boas margens de segurança, as exigências regulamentares e a Regra de Boas Práticas da APA.

S6) Clarificar a razão pela qual foram efectuadas medições no ponto M35 se os valores obtidos não foram utilizados para a determinação do ruído ambiente em nenhum dos receptores sensíveis considerados no estudo.

R6) Tendo em conta a existência de receptores sensíveis (habitações) na zona em causa, foram efectuadas medições acústicas para caracterização do ambiente sonoro local, como é normal na fase de levantamentos de campo, dado que nesta fase ainda não estão disponíveis todos os elementos necessários para concluir com segurança sobre o interesse/necessidade em avaliar cada zona.

Posteriormente, a previsão dos níveis sonoros com origem na A41 permitiu concluir que a análise da zona em causa não tem interesse, uma vez que o ambiente acústico ali apercebido não sofrerá influência da A41.

S7) Verificar se os valores de tráfego para o Nó de Sandim estão correctos, nomeadamente, se não houve troca de valores entre os Ramos C e D. Proceder à correcção do estudo caso a troca se verifique.

R7) Os volumes de tráfego indicados no RECAPE para os ramos do Nó de Sandim estão correctos, não se verificando qualquer troca de valores.

No entanto constatou-se que na resposta ao pedido de elementos adicionais do RECAPE do Trecho 1.2, datada de Julho de 2008, os volumes de tráfego indicados para os Ramos C e D estão efectivamente trocados, situação que foi corrigida no presente RECAPE do Trecho 1 (como acima indicado).

Medidas de Minimização

S8) Tendo em conta a Regra de Boas Práticas, o dimensionamento das medidas de minimização deverá considerar o L_n como indicador mais relevante em termos de impactes.

R8) A metodologia seguida no estudo elaborado para definição da necessidade de conferir protecção sonora no âmbito da Regra de Boas Práticas da APA consistiu na identificação dos receptores onde são previsíveis impactes acústicos superiores a 12 dB(A) para o indicador L_{den} ou para o indicador L_n (mesmo que tal só seja previsível para um deles).

No troço em causa verificou-se que em alguns receptores só se prevêem impactes desta natureza para o indicador L_{den} , noutros só para o indicador L_n , e noutros para ambos, tendo em todos estes casos sido dimensionadas medidas de minimização do ruído da A41.

S9) Justificar a razão pela qual a medida de minimização proposta para o ponto receptor G6 (que o estudo prevê necessitar de uma atenuação de 3 dB(A)) corresponde a uma barreira acústica e não a pavimento com propriedades de absorção acústica, uma vez que as medidas de minimização deverão privilegiar a actuação na fonte de ruído e, só depois, actuar no caminho de propagação do ruído.

R9) Dado que está em causa apenas 1 (um) receptor a proteger, situado a poente da via, considerou-se que a solução mais consentânea com os objectivos e viabilidade do empreendimento apontavam para a adopção de barreiras acústicas em detrimento de pavimento com características acústicas.

Plano Geral de Monitorização

S10) Clarificar a razão pela qual o Plano Geral de Monitorização do ambiente sonoro apresentado pelo estudo é omissivo quanto à periodicidade de monitorização na fase de construção.

R10) Por lapso no PGM, não foi indicada a periodicidade destas campanhas. Assim, recomenda-se que a periodicidade das campanhas de monitorização do ruído a realizar na fase de construção seja trimestral.

O Aditamento ao Plano Geral de Monitorização apresenta-se em Volume autónomo ao presente documento, substituindo na íntegra o Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, constante do Volume 3 - Plano Geral de Monitorização do RECAPE.

S11) Incluir nas zonas a monitorizar os seguintes receptores de referência:

- Receptor E3 (que se situa junto à praça de portagem).*
- Receptor G5 (para o qual se prevêem-se valores de $L_{den} > 60$ dB(A) ou $L_n > 50$ dB(A)).*

R11) O receptor de referência **E3** não foi considerado como zona a monitorizar no RECAPE, uma vez que os níveis sonoros previstos para este receptor são inferiores aos definidos como critério para o efeito ($L_{den} > 60 \text{ dB(A)}$; $L_n > 50 \text{ dB(A)}$).

No entanto, tendo em conta a proximidade à Praça de Portagem, poderá considerar-se a sua monitorização para confirmação das condições acústicas previstas.

No Aditamento ao PGM, apresentam-se figuras com a localização da zona **Z23** a monitorizar, onde se insere o receptor de referência em causa (**E3**).

Nesse mesmo documento apresenta-se igualmente o Quadro 3.2.1 do PGM reformulado com esta zona, agora apresentado como Quadro 2.3.1.

Receptor de referência G5

O receptor de referência **G5** foi considerado como zona a monitorizar (zona **Z21** indicada no Volume 3 - Plano Geral de Monitorização do RECAPE), embora tal facto, reconhece-se, possa não estar perfeitamente claro no referido relatório.

Com efeito, aparentemente o receptor **G5** estará localizado alguns metros após a zona indicada para monitorização (km 8+850 – km 9+000, à nascente da A41), mas salienta-se que no quadro de identificação dos receptores sensíveis o referido receptor é referenciado ao km 9+000, e por outro lado é o único dos receptores de referência existentes na zona que cumpre o critério para monitorização ($L_{den} > 60 \text{ dB(A)}$; $L_n > 50 \text{ dB(A)}$).

Igualmente se apresenta este receptor (zona **Z21** a monitorizar) nas Figuras constantes do Aditamento ao PGM apresentado em Volume autónomo.

S12) Apresentar a figura de localização das zonas a monitorizar à escala 1:5000, de forma semelhante à realizada no antigo estudo do Trecho 1.

R12) Como solicitado, apresentam-se em documento autónomo ao presente nomeadamente no Aditamento ao PGM, as figuras com a indicação esquemática das zonas a monitorizar, à escala 1:5000.

Sócio-economia

S13) Tendo em conta a relevância dos impactes neste factor ambiental, não se considera adequada a fundamentação apresentada para justificar a não apresentação da avaliação dos impactes no ponto 5.11, do factor ambiental sócio-economia (até porque as mesmas razões se poderiam aplicar aos restantes factores ambientais).

S14) Desta forma, deverá ser apresentada, uma avaliação de impactes específicos, tendo em conta a área afectada pela implementação do projecto e definição de medidas minimizadoras desses impactes e, proceder-se à avaliação dos impactes sócio-económicos decorrentes das alterações de projecto face ao aprovado em fase de Estudo Prévio.

R13 e R14) Com o objectivo de responder à solicitação desenvolve-se em seguida uma Avaliação de Impactes e Proposta de Medidas de Minimização para a Componente Social.

Introdução

Os impactes socio-económicos, associados a uma dada actividade ou projecto, revestem-se de duas características que os distinguem, no geral, das restantes categorias de impactes: a sua considerável incerteza e a sua extensão temporal.

O traçado do Trecho 1 – Argoncilhe/Nó da A32/A41, parte integrante da A41 – Picoto (IC2)/Nó da Ermida (IC25), com uma extensão aproximada de 9,5 km desenvolve-se em quatro freguesias

do concelho de Santa Maria da Feira e uma freguesia no concelho de Vila Nova de Gaia, concelhos que se inserem, respectivamente nas sub-regiões de Entre Douro e Vouga e Grande Porto (NUTs III), respectivamente, que por sua vez fazem parte da região Norte.

O projecto em apreço abarca as seguintes freguesias:

- ◆ No concelho de Santa Maria da Feira – freguesias de Mozelos, Argoncilhe, Canedo e Sanguedo;
- ◆ Concelho de Vila Nova de Gaia – freguesia de Sandim.

Ao longo do traçado identificam-se pequenos aglomerados populacionais, de cariz fundamentalmente rural, concentrados sobretudo ao longo da rede viária existente. Distinguem-se na sua envolvente parcelas agrícolas de dimensões reduzidas, associadas a uma agricultura de subsistência.

A actividade agrícola, associada a culturas anuais, em regime de regadio e a culturas permanentes, nomeadamente vinha, desenvolve-se em minifúndios de baixa produtividade, sendo na sua maioria executada a tempo parcial, em conjunto com outras actividades económicas.

O povoamento é sobretudo concentrado em pequenos núcleos e as habitações térreas e unifamiliares.

Importa destacar a proximidade do empreendimento às seguintes localidades:

A Nascente do traçado:

- ◆ Picoto – entre os km's 0+000 e 0+700, atravessada pelo traçado no seu extremo Sul;
- ◆ S. Domingos – entre os km's 0+700 e 1+300, a cerca 150 m do traçado;
- ◆ Ameeiro – entre os km's 1+400 e 1+500, aproximadamente a 50 m do traçado;
- ◆ Pinhal – entre os km's 1+800 e 2+250, a cerca de 50 m do traçado;
- ◆ Aldriz – entre os km's 2+250 e 3+000, aproximadamente a 150 m do traçado;



AUTO-ESTRADAS
DOURO



- ◆ Moinhos – entre os km's 3+600 e 4+300, sendo interferida pelo traçado;
- ◆ Fontinha – entre os km's 4+900 e 5+600, a cerca 150 m do traçado;
- ◆ Candieira – entre os km's 5+500 e 5+700, aproximadamente a 25 m do traçado;
- ◆ Sandim de Baixo – entre os km's 6+000 e 6+200, a cerca 150 m do traçado;
- ◆ Moscovo – 6+200 e 6+400, a cerca de 80 m da Rotunda 1 (Nó de Sandim) mas consideravelmente afastada da via;
- ◆ Agrela – entre os km's 8+700 e 8+800, a cerca 100 m do traçado.

A Poente da solução distinguem-se as seguintes povoações:

- ◆ Goda – entre os km's 0+000 e 0+100, a cerca de 50 m do traçado;
- ◆ Ermil – entre os km's 0+100 e 0+800, atravessada pelo traçado no seu extremo Norte;
- ◆ Azenha – entre os km's 0+800 e 1+000, aproximadamente a 50 m do traçado;
- ◆ Sra. da Azenha – entre os km's 1+000 e 1+500, a cerca de 50 m do traçado;
- ◆ Quintas – entre os km's 2+000 e 2+100, aproximadamente a 20 m do traçado;
- ◆ Seixa – entre os km's 2+300 e 2+400, a cerca de 50 m do traçado;
- ◆ Bouças – entre os km's 3+600 e 3+800, aproximadamente a 300 m do traçado;
- ◆ Candal – entre os km 3+800 e 4+300, a cerca de 20 m do traçado;
- ◆ Passarias – povoação de pequena dimensão, cerca do km 5+200, sendo atravessada em viaduto;
- ◆ S. Miguel o Anjo – entre os km's 5+300 e 6+000, sendo interferido pelo projecto;
- ◆ Santa Marinha – entre os km's 7+200 a 8+000, a cerca de 150 m do traçado;
- ◆ Várzea – entre os km's 8+500 a 8+600, aproximadamente a 250 m do traçado;
- ◆ São Roque – cerca do km 8+700 a 9+200, desenvolve-se a nascente e poente do traçado, aproximadamente a 25 m do traçado, sendo esta zona atravessada em ponte – Ponte sobre o Rio Uíma.

As distâncias entre a solução em estudo e as povoações foram medidas com base no ortofotomapa e Carta de Uso do Solo, entre o eixo da via e o limite exterior da área urbana mais próxima do mesmo.

Em termos de infra-estruturas e equipamentos próximos do empreendimento em estudo importa ressaltar a existência de um conjunto de equipamentos sociais ao km 5+600, a cerca de 50 m do eixo da via e a intercepção do CM 1032 (km 1+493), do CM 1018 (km 2+119) e da EN 222 (km 5+378).

Os equipamentos identificados correspondem a um campo de jogos e ao Teatro Amador de Sandim.

Importa ainda destacar a existência de uma zona industrial, localizada sensivelmente entre os km's 2+000 e 2+700, próxima de Ramil, a cerca de 600 m da via a construir.

A concretização do projecto ora em estudo implica a expropriação de diversas parcelas, incluindo a demolição de edificações, de modo geral, habitacionais ou de apoio agrícola, identificadas no **Quadro 4**.

Quadro 4 – Edifícios Afectados pelo Trecho 1

km (aprox.)	Nº. de Parcela	Edifícios Afectados	Tipo de Afectação	Imagem
0+480	4	Armazém de depósito de automóveis – “Auto Vergada”	Afectação directa	
0+490	7	Fábrica de cortiça – “Oliveira e Sousa, LDA”	Afectação directa	
0+540	6	Escritórios – “Cimentubo – Tubagens e Soldadura, LDA”	Afectação directa	

km (aprox.)	Nº. de Parcela	Edifícios Afetados	Tipo de Afecção	Imagem
0+560	8	Habitação unifamiliar	Afecção directa	
2+380 (Rest. 3)	57	Habitação unifamiliar	Afecção directa	
2+850	76	Edificação pertencente à Exploração Agro-pecuária do Gondarão	Afecção directa de um dos edifícios pela serventia rural 4	
5+300	297	Habitação unifamiliar e respectivo anexo	Afecção directa por viaduto	
5+850 Lado Norte	320	2 habitações e 1 anexo	Afecção directa	
5+840 Lado Sul	314, 315, 316 e 317	4 habitações unifamiliares	Afecção directa	

km (aprox.)	Nº. de Parcela	Edifícios Afectados	Tipo de Afectação	Imagem
6+310	339	Estrutura em betão associada a uma construção inacabada	Afectação directa	
6+380 (ramo C)	346	Edificação de apoio agrícola/armazenagem	Afectação directa	

Avaliação de Impactes Específicos

Avaliação de Impactes sobre Núcleos Urbanos/População Locais

Fase de Construção

De um modo geral, na fase de construção do empreendimento poderão surgir problemas ao nível das condições de habitabilidade, principalmente nas povoações mais próximas às zonas de obra.

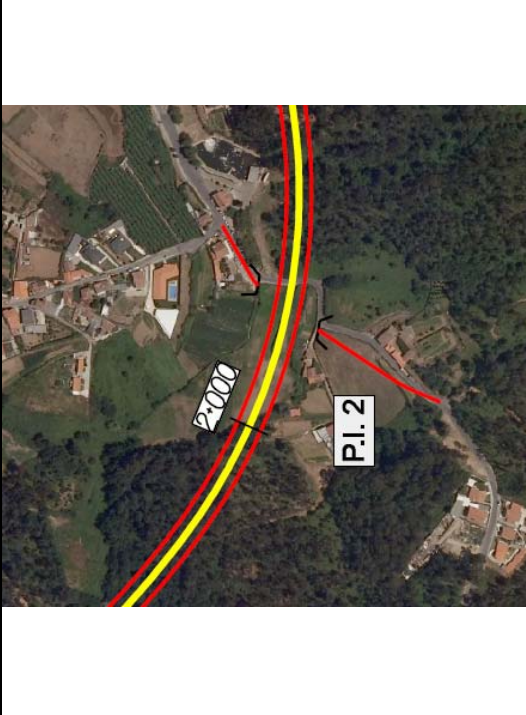
Os problemas identificados estarão relacionados com o incremento dos níveis de ruído, de poeiras, do tráfego local, maioritariamente devido à movimentação de veículos e maquinaria pesada, afectando a qualidade de vida das populações.

Este impacte, ainda que temporário, é negativo e admite-se de magnitude potencialmente elevada devido à proximidade das zonas de obra aos diversos aglomerados populacionais.

Admitem-se então como zonas a serem potencialmente afectadas aquelas que se localizam a menos de 100 m do traçado (**Quadro 5**), sendo que a distâncias maiores as implicações construtivas serão significativamente menos apercebidas.

Quadro 5 – Principais Impactes Identificados associados a Aglomerados Urbanos

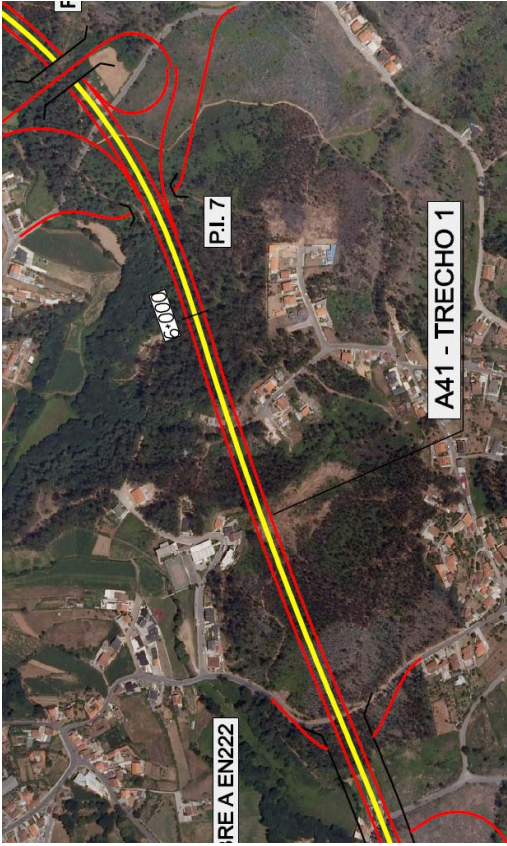
Aglomerados	Identificação de Impactes	Extractos do Ortofotomapa
Picoto a Nascente e Ermil a Poente	O traçado atravessa a povoação de Picoto no seu extremo Sul. Verifica-se a afectação de cinco edificações, onde se inclui uma habitação unifamiliar (identificadas no Quadro 1.1.1), o que constitui um impacte negativo, significativo. As ligações a estas povoações estão asseguradas pela Rotunda 1 do Nó de Argoncilhe, já construída.	
Goda	Não são expectáveis impactes negativos significativos pois as ligações encontram-se asseguradas por uma PI já existente.	

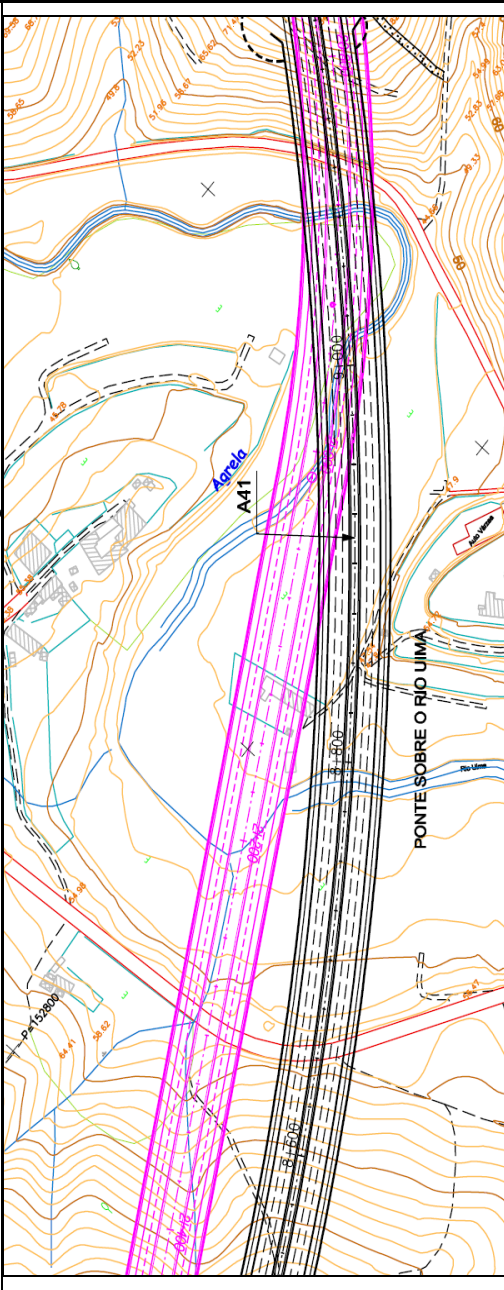
Aglomerados	Identificação de Impactes	Extractos do Ortofotomapa
Ameiro a Nascente e Sra. da Azenha a Poente	As ligações encontram-se asseguradas pelo Restabelecimento 1. O restabelecimento impõe um acréscimo ligeiro do percurso, admitindo-se que não irão ocorrer impactes negativos significativos.	
Pinhal a Nascente e Quintas a Poente	As ligações encontram-se asseguradas pelo Restabelecimento 2, o qual permite retificar a Rua da Quinta reduzido, ainda que de forma pouco relevante. Não são expectáveis impactes negativos significativos, em termos de acessibilidade para a população. Contudo, no âmbito de Acompanhamento Público do Trecho 1 foi evidenciada aqui uma situação de eventual conflito, a qual foi analisada na resposta ao n.º 1 do presente Aditamento.	

Aglomerados	Identificação de Impactes	Extractos do Ortofotomapa
Azenha	Nesta zona a via desenvolve-se em viaduto (V0 – viaduto sobre o Regato da Carvalha) e não se verificando interferências com o caminho existente, pelo que não são expectáveis impactes negativos significativos.	
Seixa	Verifica-se a afectação de uma habitação unifamiliar, pelo que os impactes se consideram negativos e com significado de incidência local (Quadro 1) As ligações estão asseguradas pelo Restabelecimento 3, o qual se posiciona no mesmo eixo que a via actual, não implicando impactes negativos.	

Aglomerados	Identificação de Impactes	Extractos do Ortofotomapa
Moinhos	A povoação divide-se em dois núcleos, sendo atravessada pela via na zona de divisão, onde não existem edificações. As ligações estão asseguradas pelo Restabelecimento 5, registando-se ligeiros acréscimos dos percursos entre o lado Nascente e Poente da povoação que, contudo, não assumem significado expressivo. Deste modo, os impactes consideram-se negativos, contudo residualmente sem significado dado que a via é restabelecida sensivelmente no mesmo local .	
Candieira	Proximidade a equipamentos (campo de jogos e Teatro Amador de Sandim), no entanto não são expectáveis impactes negativos.	

Aglomerados	Identificação de Impactes	Extractos do Ortofotomapa
Candal	Não se identificam impactes negativos significativos. As ligações estão asseguradas pelo Restabelecimento 6 que se estabelece sensivelmente no eixo actual.	
Passarias	Apesar de se desenvolver em viaduto (Viaduto 1 – sobre a EN222) neste trecho verifica-se a afectação de uma habitação e um anexo, determinando impactes negativos, com significado local. Quanto às acessibilidades, regista-se um acréscimo de percurso nas acessibilidades actuais, as quais, contudo, não deverão assumir significado face às suas características locais.	

Aglomerados	Identificação de Impactes	Extractos do Ortofotomapa
S. Miguel o Anjo	O traçado atravessa a povoação, num dos seus extremos, afectando 6 habitações unifamiliares e um anexo, pelo que os impactes se consideram negativos, de magnitude reduzida a média e significativo local Os restabelecimentos viários estão asseguradas pelos Restabelecimentos 6,2 e 7, que impõem um acréscimo ligeiro dos percursos, admitindo-se que não irão ocorrer impactes negativos significativos no que respeita às vias em causa. Sensivelmente ao km 5+700 identifica-se a interferência com um arruamento o qual, contudo, termina logo após a faixa de influência da futura via, pelo que se admite que o mesmo terá uma função muito residual, não determinando impactes de significado	

Aglomerados	Identificação de Impactes	Extractos do Ortofotomapa
S. Roque	A travessia em ponte minimiza impactes na ocupação do solo mas não evita a afectação de uma habitação. são expectáveis impactes negativos significativos, pois esta zona é atravessada em ponte (Ponte sobre o Rio Uima). Não são expectáveis impactes negativos significativos, pois esta zona é atravessada em ponte (Ponte sobre o Rio Uima).	

Os impactes relacionados com a implantação da via, e nomeadamente no que respeita ao edificado, consideram-se negativos e, apesar de terem magnitude reduzida, assumem significado quando ocorre a afectação de habitações.

De acordo com a avaliação efectuada identificam-se 9 casas a serem directamente afectadas o que se admite representará um impacte significativo, contudo de incidência local.

As medidas propostas respeitam no essencial ao desenvolvimento de um processo expropriativo que permita o rápido restabelecimento das condições de habitabilidade no mínimo em situação similar à actual. Estes processos encontram-se definidos legalmente de forma a salvaguardar os interesses dos envolvidos; para outras situações específicas deverá recorrer-se ao apoio da autarquia na busca de soluções adequadas.

Em síntese, e no que respeita aos impactes associados ao potencial efeito barreira imposto pela via, pode-se afirmar, em termos gerais, que as ligações entre o lado Nascente e o lado Poente da via se encontram-se asseguradas, quer pelos restabelecimentos, quer pelas serventias rurais projectadas, sem acréscimos significativos no tempo de percurso, pelo que o efeito barreira não deverá ser particularmente sentido.

Fase de Exploração

Após a construção, do empreendimento em estudo, e de acordo com os dados a que se teve acesso, admite-se que o efeito barreira não constituirá um impacte expressivo, na medida em que os acessos às povoações estão assegurados pelos restabelecimentos projectados, sem acréscimos significativos de tempo de percurso.

Não são expectáveis interferências do empreendimento com o normal funcionamento dos equipamentos identificados na proximidade do mesmo. Deste modo, os impactes são fundamentalmente visuais após a construção da obra, ou associados ao incremento dos níveis de

ruído, determinando a sua avaliação específica conforme efectuado nos estudos ambientais de avaliação do Projecto de Execução.

No entanto, no que respeita a esta situação, importa referir que o contacto visual a partir da área de equipamentos é muito reduzido, devido às características físicas do terreno. Deste modo, uma protecção com vegetação adequada pode reduzir este impacte.

Afectação das actividades económicas locais e afectação das estruturas agrícolas, enquanto actividade económica local

A afectação de áreas agrícolas pelo projecto, enquanto actividade económica local, é reduzida, conforme se pode verificar na Planta de Uso do Solo, apresentada no RECAPE. Dada a reduzida magnitude desta afectação e as características do tipo de agricultura praticada (de subsistência e executada a tempo parcial) os impactes esperam-se negativos, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Admitem-se ainda benefícios sociais e económicos com relevância após a concretização do presente projecto, em função da melhoria generalizada nas acessibilidades, embora estes impactes tenham repercussões sobretudo a nível regional.

Avaliação dos Impactes Decorrentes das Alterações de Projecto, face ao Aprovado em Fase de Estudo Prévio

O traçado definido em Projecto de Execução para o Trecho 1 (Argoncilhe / Nó A32/A41), foi objecto de alguns ajustamentos relativamente ao Estudo Prévio (Solução 1), tendo como objectivo assegurar o desenvolvimento de um empreendimento sustentável; procurou-se ainda atender às sugestões e pretensões manifestadas no âmbito da Consulta Pública, bem como às condicionantes definidas na DIA.

O projecto ora proposto, para além de visar assegurar a conformidade com a DIA, pretendeu ainda responder às preocupações evidenciadas na fase de pós-avaliação dos projectos concretizados em Maio de 2008.

Assim, analisam-se seguidamente as principais alterações introduzidas no Projecto ora em avaliação face ao traçado analisado em fase de Estudo Prévio; no **Quadro 6** detalham-se as situações analisadas:

- ◆ Procedeu-se à adaptação do traçado em planta e perfil longitudinal, de acordo com a nova cartografia, efectuada para o Projecto de Execução a qual apresnta um maior detalhe e rigor nos levantamentos do terreno, permitindo ajustar de forma mais adequada o traçado ao terreno (restituição à escala 1:2000);
- ◆ introdução do Viaduto 0 – viaduto sobre a Ribeira da Carvalha, entre os km 0+835 e 0+975, com uma extensão de cerca de 140 m e altura máxima de cerca de 11 m (substituindo o Restabelecimento 1 anteriormente proposto no PE de Maio de 2008)
- ◆ introdução de um novo restabelecimento sob a auto estrada – Rest. 2 (CM 1018-2); no Estudo Prévio este caminho era restabelecido indirectamente através do actual Rest.3;
- ◆ alteração da localização da Praça de Portagem de plena via; no Estudo Prévio esta Praça de Portagem estava localizada num alinhamento curvo em planta, de raio 1000 m, tendo-se alterado a sua localização no Projecto de Execução para uma zona onde está previsto um alinhamento recto;
- ◆ eliminação da PA 4, prevista no Estudo Prévio, onde actualmente se materializou a praça de portagem de plena via da A41; os acessos às parcelas interrompidas pela plataforma da A41 passa a ser efectuado em condições mais favoráveis com ligação ao Restabelecimento 5;
- ◆ a zona de implantação do Nó de Sandim foi reavaliada em função da proximidade ao nó de interligação entre a A32/IC2 e a A41/IC24;
- ◆ a alteração no Nó de Sandim levou a que o caminho municipal intersectado pelo traçado do Projecto de Execução (ao km 6+300 do antigo PE), deixa-se de ser restabelecido no



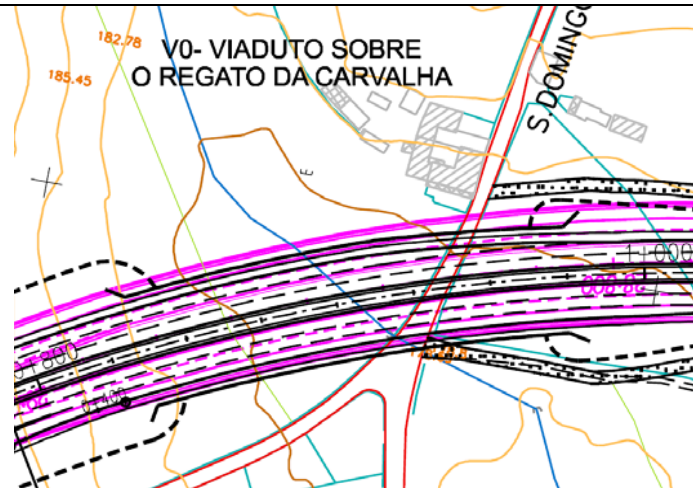
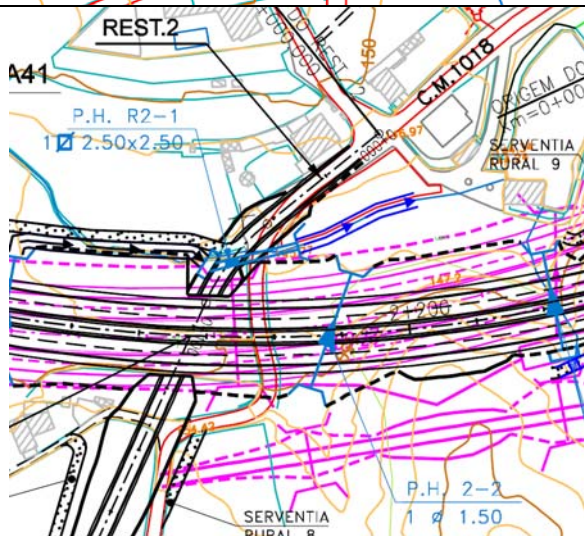
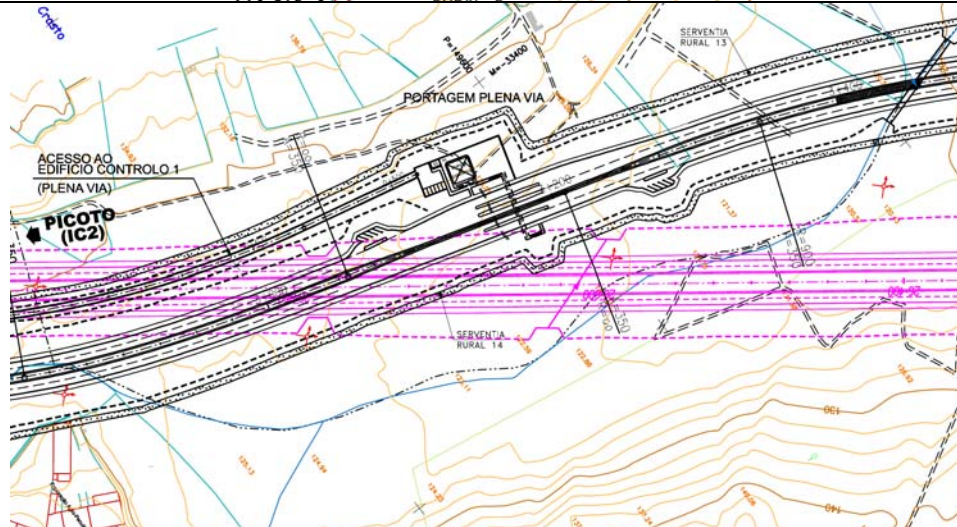
AUTO-ESTRADAS
DOURO

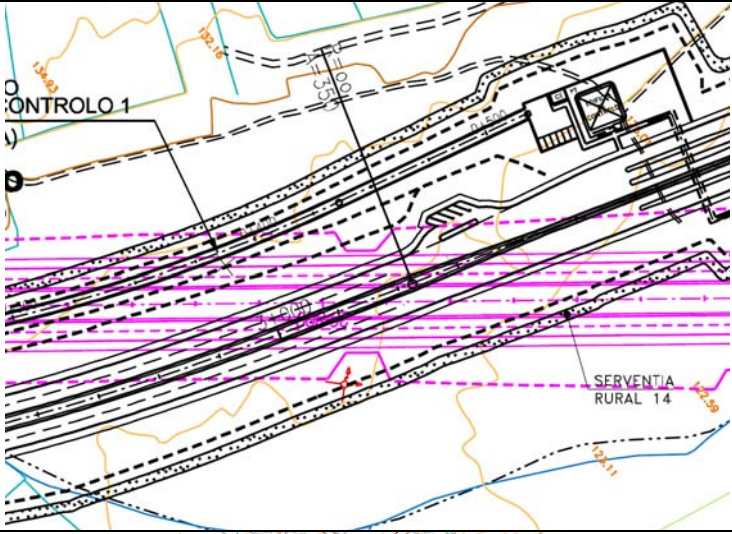
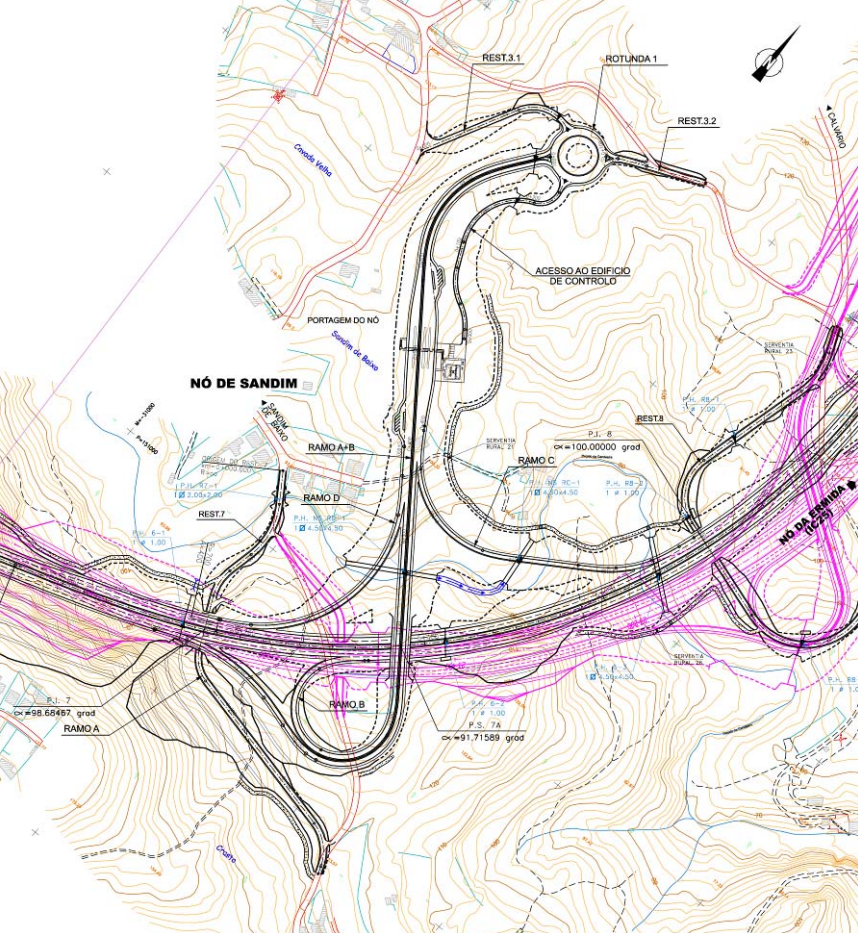


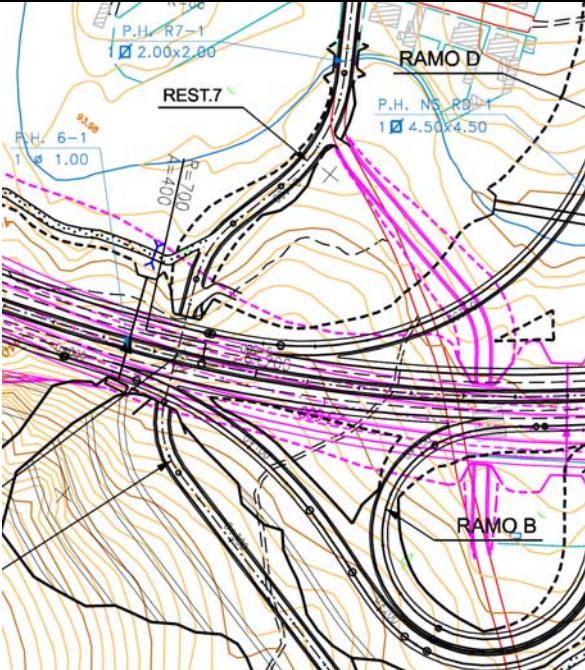
local de intersecção com o traçado, de acordo com o previsto no Estudo Prévio, uma vez que neste local será implantado o Nó de Sandim;

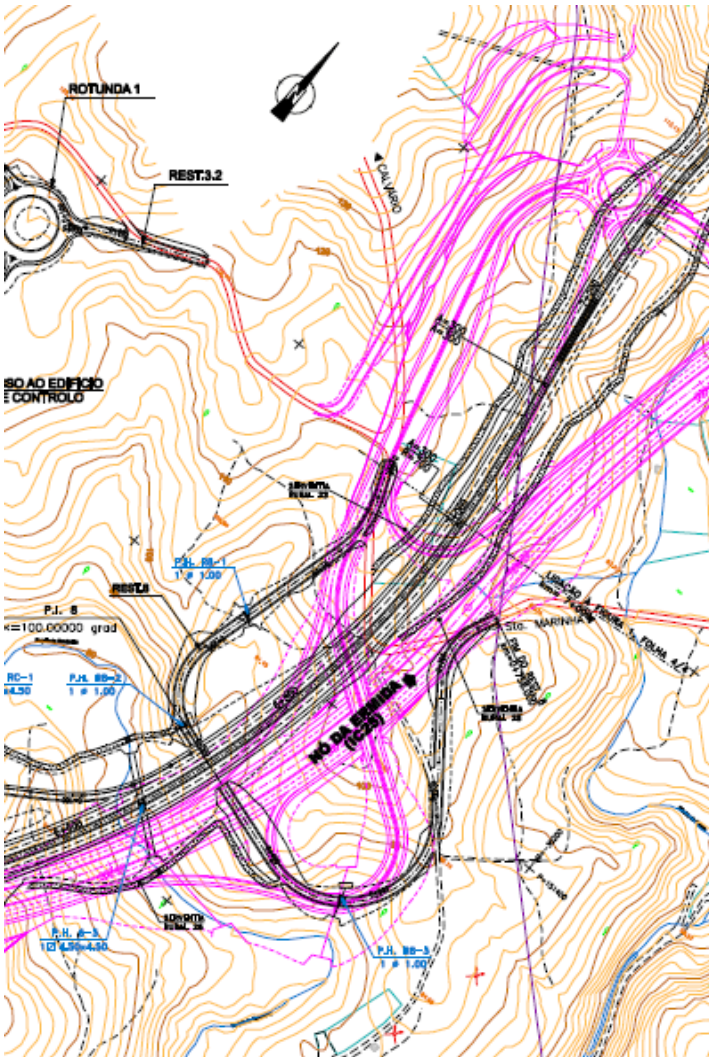
- ♦ na zona de implantação do Nó de Sandim anteriormente prevista (km 6+850 do PE), introduziu-se um novo restabelecimento (PI8, ao km 6+725);
- ♦ as alterações preconizadas no Nó de Sandim determinaram ainda a eliminação do Viaduto 1.5 da Solução 1 do Estudo Prévio (km 22+500);
- ♦ dada a proximidade ao Viaduto V1 (viaduto sobre a EN 222), foi eliminada uma Passagem Inferior localizada, aproximadamente ao km 24+700 do Estudo Prévio (actual km 5+063).

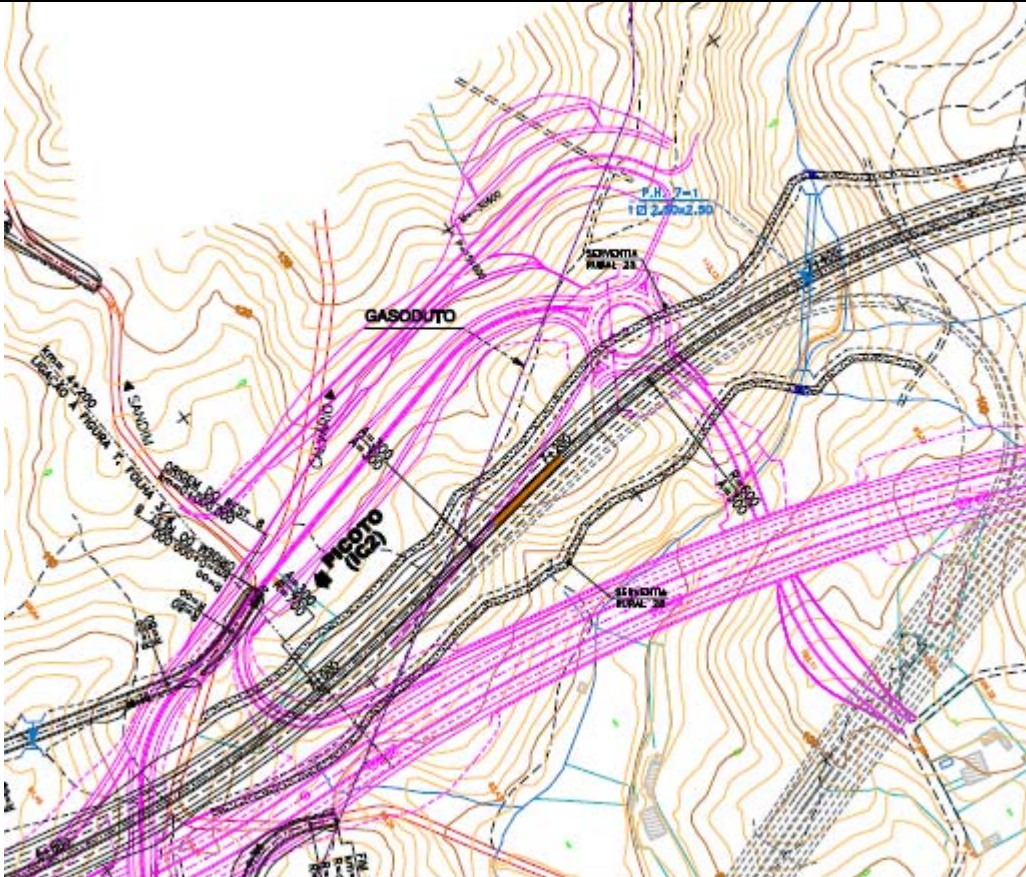
Quadro 6 - Avaliação dos Principais Impactes Sócio-economicos decorrentes das Alterações ao Estudo Prévio

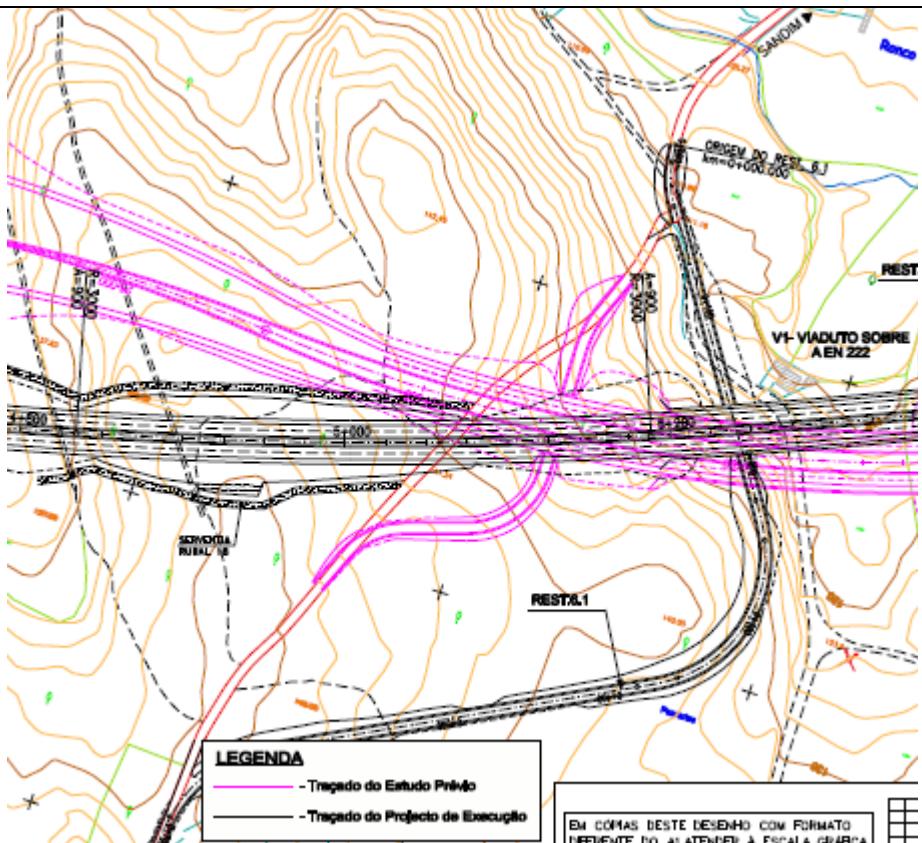
Principais Alterações ao Estudo Prévio	Desenho	Justificação Técnica	Impactes Socioeconomicos
Introdução do Viaduto 0 – viaduto sobre a Ribeira da Carvalha, aproximadamente entre os km 0+835 e 0+975		Na actual fase de Projecto de Execução, sendo inferior a cota da rasante da plataforma da via, concluiu-se que se poderia construir um viaduto com uma altura máxima ao eixo de cerca de 11 metros. Neste âmbito, procedeu-se à eliminação do Restabelecimento 1 do anterior PE, mantendo-se as necessárias serventias rurais (2 e 3 actuais, 3 e 4 antigas), o que permitiu assegurar na integra a continuidade da linha de água existente, em termos de conectividade ecológica e em função dos estudos hidrológicos realizados.	Em termos socioeconomicos, esta alteração não induz impactes significativos, na medida em que não se verificam interferências com o caminho existente e se mantêm as serventias rurais projectadas.
Introdução de um novo restabelecimento sob a auto estrada – Rest. 2 (CM 1018-2)		A introdução deste restabelecimento teve como objectivo satisfazer as pretensões manifestadas pela Junta de Freguesia de Argoncilhe, em sede de consulta pública do Processo de AIA, que pretendia ver restabelecidas todas as vias interferidas pelo traçado da A41/IC24.	No Estudo Prévio este caminho era restabelecido indirectamente através do actual Restabelecimento 4. Esta alteração constitui um contributo socioeconómico positivo, pois permite o restabelecimento directo do caminho interferido, indo ao encontro das pretensões manifestadas pela Junta de Freguesia de Argoncilhe.
Alteração da localização da Praça de Portagem de plena via		No Estudo Prévio, a Praça de Portagem estava localizada num alinhamento curvo em planta (cerca do km 25+100 do Estudo Prévio), de raio 1000 m, tendo-se alterado a sua localização, no Projecto de Execução, para uma zona de alinhamento recto (aproximadamente ao km 3+100). O objectivo principal desta alteração prende-se com a melhoria das condições de segurança para os utentes.	Esta alteração positiva, com significado relevante e de incidência regional/nacional dado que se prende no essencial, com a melhoria das condições de segurança para os utentes, dado que é proporcionada uma maior visibilidade e se reduz o risco de acidente associado às situações de entrecruzamentos.

Principais Alterações ao Estudo Prévio	Desenho	Justificação Técnica	Impactes Socioeconomicos
Eliminação da PA 4, prevista no Estudo Prévio		Esta passagem agrícola localizava-se aproximadamente ao km 26+800 da Solução 1 do Estudo Prévio, actualmente cerca do km 3+000, onde actualmente se materializou a Praça de Portagem de plena via da A41. Esta PA tinha como objectivo conferir acessibilidade às parcelas localizadas de ambos os lados da via. Contudo, não restabelecia nenhuma via ou caminho.	A eliminação da PA 4, prevista no Estudo Prévio não induz impactes socioeconomicos significativos, na medida em que o acesso às parcelas interrompidas pela plataforma da A41 passa a ser efectuado em condições mais favoráveis., o que se pode até considerar positivo. Mantém-se, assim, a acessibilidade a essas parcelas, a qual é garantida por serventias rurais (caminhos paralelos) que se desenvolvem, em ambos os lados e paralelamente à plataforma da auto-estrada, a partir do Restabelecimento 5. Apesar do acesso às parcelas não se efectuar de forma tão directa como aquando da existência da PA 4 prevista no Estudo Prévio, este é efectuado em condições mais favoráveis, através do Restabelecimento 5, e a partir das povoações mais próximas (Bouças e Moinhos).
Reavaliação do Nó de Sandim		Aquando da elaboração do Estudo Prévio da A41/IC24, o Estudo Prévio referente ao lanço da A32/IC2 ainda se encontrava em elaboração no Projecto de Execução. Deste modo, no Projecto de Execução em avaliação, a localização do nó de Sandim teve que ser revista, em função da localização do Nó A32/A41 e visando, simultaneamente, minimizar interferências com o gasoduto existente nesta zona.	O traçado nesta zona foi reajustado de modo a compatibilizar a interligação entre a A32 e a A41 o que, por si só, já constitui um impacte positivo e significativo, ao nível da melhoria das acessibilidades regionais e da eventual redução da pressão sobre vias locais. No entanto, importa ressaltar que a relocação do Nó do Sandim implica a afectação directa de duas edificação (descritas abaixo), o que constitui um impacte negativo, de moderada significância, devido à sua tipologia (construção de apoio agrícola/armazenamento e estrutura em betão associada a construção inacabada).

Principais Alterações ao Estudo Prévio	Desenho	Justificação Técnica	Impactes Socioeconomicos
O caminho municipal intersectado pelo traçado do Projecto de Execução (ao km 6+300 do antigo PE), deixou de ser restabelecido no local de intersecção com o traçado		A alteração preconizada no Nó de Sandim, levou a que o Caminho Municipal que é intersectado pelo traçado do Projecto de Execução (ao km 6+300 do antigo PE), deixasse de ser restabelecido no local de intersecção com o traçado, de acordo com o previsto no Estudo Prévio, uma vez que neste local será implantado o Nó de Sandim. Contudo, o Restabelecimento 7 agora projectado (ao km 6+160), mantém a acessibilidade local, restabelecendo esse mesmo caminho	Esta alteração não induz impactes socioeconomicos significativos, pois o Restabelecimento 7, projectado no Projecto de Execução , mantém a acessibilidade local, sem acréscimos significativos no tempo de percurso.

Principais Alterações ao Estudo Prévio	Desenho	Justificação Técnica	Impactes Socioeconomicos
Introdução de um novo restabelecimento (PI8, ao km 6+725)		Na zona de implantação do Nó de Sandim anteriormente prevista (km 6+850 do PE), introduziu-se um novo restabelecimento (PI8, ao km 6+725), no sentido de permitir a ligação de Santa Marinha (a Nascente da via), a Calvário e a Sandim, povoações localizadas a Poente da A41.	O Caminho Municipal interceptado pela A41, próximo do quilómetro 8+685, foi restabelecido dando origem ao Restabelecimento 8. Nesta zona, a Auto-Estrada encontra-se em transição de plataforma aterro/escavação, o que dificulta a transposição da via interferida próximo desse mesmo ponto. Verificou-se que tentar restabelecer para norte do ponto interferido constituiria uma dificuldade acrescida porque a A41 desenvolve-se em perfis mistos de aterro/escavação, acompanhando a orografia, ao longo de 200 metros aproximadamente. Desta forma, optou-se por uma localização para o restabelecimento a sul da interferência, onde a diferença altimétrica entre as cotas do terreno natural e da plataforma da A41 o permitiram. Sendo uma zona de vales profundos e encostas acentuadas houve a necessidade de promover um restabelecimento com uma extensão adequada, que garanta o necessário desenvolvimento do perfil, tornando as suas inclinações compatíveis com as características da via interferida. A opção de materializar o restabelecimento para sul permite também não interferir com o gasoduto que atravessa a A41 próximo do quilómetro 7+100 Assim e em suma, admite-se que a introdução de um novo restabelecimento (Restabelecimento 8 do Projecto de Execução, ao km 6+725) na zona de implantação do Nó de Sandim anteriormente prevista, contribui para reduzir localmente o efeito barreira imposta pela via; contudo, este restabelecimento implica um aumento da extensão com alguma relevância, sobretudo nas deslocações efectuadas a pé entre Santa Marinha (a Nascente da via), a Calvário e a Sandim (a Poente da A41). Contudo, admite-se também como relativamente improvável ou de reduzida probabilidade de ocorrência o percurso pedonal dado que a distância entre os 2 lugares assim criados é considerável, determinando impactes residuais pouco relevantes. Por outro lado a situação não é agravada face ao exposto no Estudo Prévio.

Principais Alterações ao Estudo Prévio	Desenho	Justificação Técnica	Impactes Socioeconomicos
Eliminação do Viaduto 1.5 da Solução 1 do Estudo Prévio (km 22+500)		As alterações ocorridas no Nó de Sandim conduziram a uma ripagem do traçado com inserção do terreno a cotas mais baixas, deixando de se justificar o Viaduto 1.5 da Solução 1 do Estudo Prévio (km 22+500); já no que respeita ao acesso a Santa Marinha, efectuado a partir da rotunda anteriormente projectada, deixou de ser restabelecido neste local passando a ser efectuado pelo restabelecimento 8.	A eliminação do Viaduto 1.5 da Solução 1 do Estudo Prévio (km 22+500) não permite o restabelecimento do caminho de ligação entre Sta. Maria e Calvario/Sandim, o qual contudo, distava da ligação actual de forma similar aquela que é assegurada pelo restabelecimento 8, não se identificando acréscimo de magnitude de impacte face ao identificado no Estudo Prévio, na medida em que o acesso a Santa Marinha está assegurado pelo Restabelecimento 8, introduzido no Projecto de Execução.

Principais Alterações ao Estudo Prévio	Desenho	Justificação Técnica	Impactes Socioeconomicos
Eliminação de uma Passagem Inferior localizada, aproximadamente ao km 24+700 do Estudo Prévio (actual km 5+063)		Dada a proximidade ao Viaduto V1 (viaduto sobre a EN 222), considerou-se viável eliminar a Passagem Inferior localizada, aproximadamente ao km 24+700 do Estudo Prévio (actual km 5+063). Esta alteração determinou que o caminho que liga Ronco ao lugar de Espinheiro, seja restabelecido sob o Viaduto V1 (Viaduto sobre a EN 222), através do Restabelecimento 6.1.	Admite-se que a eliminação da Passagem Inferior, localizada ao km 24+700 do Estudo Prévio, não determina acréscimo relevante de impactes socioeconomicos, pois o caminho que liga Ronco ao lugar de Espinheiro passa a ser assegurado pelo Restabelecimento 6.1, localizado sob o Viaduto V1. Contudo, em termos de percurso, irá haver um acréscimo pouco expressivo, admitindo-se inclusivamente que apenas irá afectar deslocações materializadas dado que os núcleos a interligar se distanciam, admitindo-se que não configura deslocações pedonais regulares e frequentes.

No seguimento do **Quadro 6** e no que concerne à realocização do Nó de Sandim, realça-se a existência de duas afectações directas, que induzem impactes negativos, contudo de reduzido significado, a saber:

- ♦ cerca do km 6+310, é afectada pelo Ramo B e pela própria via (o que já se verificava também no Estudo Prévio) uma estrutura em betão associada a uma construção inacabada e em aparente estado de abandono (**Fotografia 3**);
- ♦ aproximadamente ao km 0+400 do Ramo A+B, é afectada pelo Ramo A+B e pelo Ramo C, uma edificação de apoio agrícola/armazenagem(**Fotografia 4**).



Fotografia 3 - Estrutura em betão, associada a uma construção inacabada, afectada pelo Ramo B do Nó de Sandim e pela própria via (A41)



Fotografia 4 - Edificação de apoio agrícola/armazenagem, afectada pelo Ramo A+B e pelo Ramo C do Nó de Sandim

Ambos os casos não configuram impactes relevantes face ao processo expropriativo e simultânea ausência de usos em que a localização e a unidade afectada sejam relevantes em termos de emprego, habitação ou actividade económica.

Para além dos impactes socio-económicos avaliados no **Quadro 6**, decorrentes das alterações ao Estudo Prévio, identificam-se ainda, neste âmbito, outros resultantes de ajustamentos ao traçado, importando destacar as seguintes situações:

- ♦ Aproximadamente ao km 2+600 (27+200 do Estudo Prévio) procedeu-se ao afastamento do traçado das povoações de Aldriz e Serzedelo, localizadas a Nascente da via, o que se considera positivo;
- ♦ aproximadamente ao km 2+850, a serventia rural 4, do Projecto de Execução afecta um edifício pertencente à Exploração Agro-Pecuária do Gondarão, o que constitui um impacto negativo;

- ♦ cerca do km 3+800 (26+200 do Estudo Prévio) o traçado afasta-se das povoações de Bouças e Candal, evitando a afectação de diversas edificações, o que se traduz num impacte positivo e relevante;
- ♦ cerca do km 5+840, verifica-se a afectação de quatro edificações pelo traçado do Projecto de Execução (não afectadas pela Solução 1 do Estudo Prévio), o que se considera um impacte negativo, de elevada significância;
- ♦ aproximadamente ao km 8+000 (22+000 do Estudo Prévio) o traçado afasta-se da povoação de Santa Marinha, o que constitui um impacte positivo.

Das alterações referidas retiram-se duas ilações importantes:

- ♦ assume maior relevância negativa a afectação das 4 habitações ao km 5+840 que não ocorria no EP (**Figura 3**); contudo trata-se de um impacte reversível e minimizável/compensável pela consideração de novas habitações assumindo-se favorável face à elevada proximidade a que aquelas habitações se encontrariam da via caso fosse implementado o traçado do EP;
- ♦ o afastamento do traçado face aos aglomerados identificados anteriormente, assume expressão positiva devido à permanência da via, de longo prazo, permitindo uma melhoria das condições de habitabilidade daqueles lugares face ao considerado no EP.

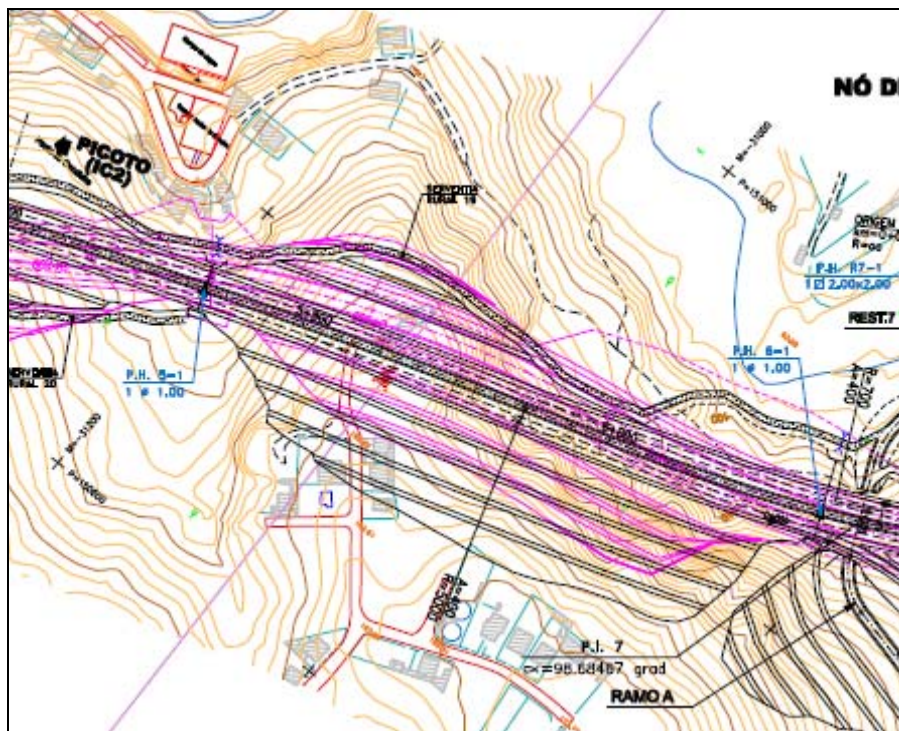


Figura 3 – Quatro Habitações Afectadas no Projecto de Execução

Medidas de Minimização

Fase de Construção

Na fase de construção, produzir-se-ão impactes que se irão reflectir em transtornos e alterações na qualidade de vida das populações que habitam nas povoações localizadas próximo do local da obra.

Contudo, identificam-se vantagens associadas ao empreendimento em estudo na fase de exploração pelo que, se propõem as seguintes medidas de minimização de impactes na fase de construção, que deverão contribuir para assegurar uma melhor aceitação e compreensão do empreendimento por parte da população local, nomeadamente:

- ♦ as populações das áreas a serem afectadas pelas obras deverão ser previamente informadas (por ex.: através de boletins e folhetos distribuídos na residência e na sede da



AUTO-ESTRADAS
DOURO



Junta de Freguesia), sobre o objectivo, natureza, localização e duração prevista das obras;

- ♦ deverá ser dada preferência à população local nos empregos associados às obras de construção do empreendimento em estudo, por forma a reduzir os níveis de desemprego local e permitir uma maior aceitação dos transtornos relacionados com esta fase, por parte da população afectada;
- ♦ todas as áreas sujeitas a obras deverão ser adequadamente sinalizadas por forma a evitar a ocorrência de acidentes envolvendo as populações e os utentes;
- ♦ os depósitos de resíduos e de terras situados próximo de habitações e locais sensíveis, serão devidamente acondicionados, a fim de atenuar o arrastamento de poeiras pelo vento;
- ♦ na área de trabalhos próxima de zonas habitadas evitar-se-á, sempre que possível, as actividades mais ruidosas no período nocturno; efectivamente dever-se-á privilegiar o período diurno para a execução dos trabalhos que envolvem maior perturbação;
- ♦ as vias de comunicação utilizadas na fase de construção do empreendimento manter-se-ão limpas e em bom estado de conservação sempre que se identifique degradação associada à construção do empreendimento;
- ♦ as áreas utilizadas para estaleiros, acessos temporários e actividades de construção serão recuperadas e integradas paisagisticamente após a conclusão das obras;
- ♦ caso se interfira acidentalmente com estado de conservação de qualquer imóvel, resultante das acções de construção, proceder-se-á, de imediato, à reposição das situações pré-existentes;
- ♦ a utilização da rede viária por veículos pesados afectos à obra, deverá ser tão limitada quanto possível, articulando-se com as autarquias as respectivas condições de utilização;
- ♦ dever-se-á restringir o número de vias e de acessos a serem utilizados pelos veículos e máquinas afectos às obras, no intuito de reduzir a degradação de terrenos e pavimentos, bem como os constrangimentos à circulação local;
- ♦ as vias rodoviárias com restrições de tráfego deverão estar sinalizadas, antes do início das obras propriamente ditas, de forma a informarem os utentes da via de todas as restrições e cuidados a ter quando aí circularem, designadamente no que se refere a



AUTO-ESTRADAS
DOURO



velocidades máximas permitidas e outras alterações que ocorrerão no período de duração da fase de construção;

- ♦ os resíduos gerados durante a obra deverão ser acondicionados, transportados e depositados adequadamente.

Fase de Exploração

Na fase de exploração, os impactos são consideravelmente positivos face à importância que o projecto da A41 desempenhará ao nível da melhoria das acessibilidades na região Norte. Desta forma, com vista ao sucesso do empreendimento, propõe-se as seguintes medidas de mitigação:

- ♦ deverão ser implementadas todas as indicações constantes das avaliações ambientais efectuadas, sobretudo no que respeita ao ruído e à paisagem, por forma a minimizar os impactos negativos associados à incomodidade das populações que habitam nas povoações localizadas junto ao Trecho 1 – Argoncilhe/Nó A32/A41 da A41, decorrentes do funcionamento do empreendimento em apreço;
- ♦ dever-se-á proporcionar protecção acústica e um correcto enquadramento paisagístico do empreendimento;
- ♦ serão desenvolvidos ajustamentos pontuais locais aos restabelecimentos propostos por forma a melhorar os acessos para a população local, sem causar aumentos de percurso expressivos nas suas actividades diárias, de forma a que a reestruturação dos acessos não constitua um impacto negativo.

Ordenamento do Território

S15) Deverá ser apresentada uma análise da compatibilidade das novas alterações ao traçado com os regimes de uso e ocupação do solo dos Planos Directores de Vila Nova de Gaia e de Santa Maria da Feira, bem como a implantação da proposta de traçado constante deste RECAPE nas cartas de Condicionantes e de Ordenamento dos referidos PDM.

R15) De forma a responder à presente solicitação, procedeu-se à análise pormenorizada das Cartas de Ordenamento dos PDM de Vila Nova de Gaia e de Santa Maria da Feira, no que concerne fundamentalmente às novas alterações de traçado, identificando-se os regimes de uso e ocupação do solo afectados (**Quadro 7**). Importa ainda referir que a qualidade e antiguidade das Cartas de Ordenamento em análise, dificultou bastante este processo.

Neste sentido, procedeu-se à implantação das propostas de traçados do Projecto de Execução e do Estudo Prévio nas Cartas de Ordenamento e de Condicionantes dos PDM referidos, apresentadas em **Anexo III**.

Quadro 7 – Regimes de Uso e Ocupação de Solo Afectados pelas Alterações de Traçado

Principais Alterações ao Traçado	Classes Afectadas	
	Estudo Prévio	Projecto de Execução
Introdução do Viaduto 0 – viaduto sobre a Ribeira da Carvalha, aproximadamente entre os km 0+835 e 0+975	Área de Construção Preferente; Área de Salvaguarda Estrita – Áreas Agrícolas e Florestadas a Preservar; Área de Salvaguarda Estrita – RAN (Portaria 1224/90);	Área de Construção Preferente; Área de Salvaguarda Estrita – RAN (Portaria 1224/90);
Introdução de um novo restabelecimento sob a auto estrada – Rest. 2 (CM 1018-2)		Área de Salvaguarda Estrita – Áreas Agrícolas e Florestadas a Preservar; Área de Salvaguarda Estrita – RAN (Portaria 1224/90); Área de Urbanização Condicionada;
Alteração da localização da Praça de Portagem de plena via	Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN; Áreas Não Urbanas de Transformação Condicionada.	Área de Salvaguarda Estrita – RAN (Portaria 1224/90);
Eliminação da PA 4, prevista no Estudo Prévio	Área de Salvaguarda Estrita – RAN (Portaria 1224/90).	
Reavaliação do Nó de Sandim	Área Urbana de Concentração Industrial e de Armazenagem; Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN.	Área Urbana de Transição; Área Urbana de Concentração Industrial e de Armazenagem; Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN; Vias e Arruamentos Propostos - Vias Municipais de ligação.
O caminho municipal intersectado pelo traçado do Projecto de Execução (ao km 6+300 do antigo PE), deixou de ser restabelecido no local de intersecção com o traçado	Vias e Arruamentos Propostos -Vias Municipais de Ligação; Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN.	
Introdução de um novo restabelecimento (PI8, ao km 6+725)		Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN; Área Urbana de Concentração Industrial e

Principais Alterações ao Traçado	Classes Afectadas	
	Estudo Prévio	Projecto de Execução
		de Armazenagem.
Eliminação do Viaduto 1.5 da Solução 1 do Estudo Prévio (km 22+500)	Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN.	Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN; Vias e Arruamentos Propostos - Estradas Nacionais
Eliminação de uma Passagem Inferior localizada, aproximadamente ao km 24+700 do Estudo Prévio (actual km 5+063)	Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN; Áreas Urbanas de Transição; Áreas Não Urbanas de Transformação Condicionada.	
Desvio de Traçado entre o km 3+000 e 4+000	Área de Salvaguarda Estrita – Áreas Agrícolas e Florestadas a Preservar; Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN;	Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN;
Desvio de Traçado entre o km 7+000 e 8+000	Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN;	Áreas de Salvaguarda – Zonas de RAN e REN; Áreas Não Urbanas de Transformação Condicionada



Anexo I

Solicitação da APA

Para / To Exmº Senhor
Presidente do Conselho de
Administração da AEDL - Auto-
Estradas do Douro Litoral, SA
Fax nº 21 444 86 27
De / From Director-Geral da APA
Nº de pags. / Nr. of pages 2
Nossa referência / Our reference 930/08 / GAIA
Assunto / Subject Assunto: Procedimento de Pós-
Avaliação (PPA) n.º 279, relativo ao
Projecto "A41 – Picoto (IC2) / Nó de
Ermida (IC25), Trecho 1.
Solicitação de elementos
complementares.

No âmbito do procedimento de pós-avaliação relativo ao projecto A41 – Picoto (IC2) / Nó de Ermida (IC25), Trecho 1 - Argoncilhe/Nó da A32/A41, solicita-se a V. Ex.ª a apresentação dos elementos complementares a seguir discriminados.

1. Aspectos Gerais

- Tendo em consideração que o RECAPE agora apresentado resulta da avaliação de dois RECAPE nos quais se considerou que o Projecto de Execução não cumpria a DIA, deverá proceder-se a uma sistematização de todas as questões referidas pela CA nos dois pareceres emitidos, as quais deveriam ter sido consideradas/reformuladas/tidas em consideração na elaboração do PE, quer no âmbito das alterações do projecto, e da avaliação dos Estudos Complementares, Medidas de Minimização e Planos de Monitorização, quer no âmbito do Acompanhamento Público efectuado. Para todas estas questões deverão identificar-se os procedimentos adoptados para dar cumprimento às mesmas. Constatando-se que muitos destes aspectos não foram contemplados no RECAPE, deverá apresentar-se a respectiva fundamentação.

2. Ambiente Sonoro

Caracterização da situação de referência

- Justificar a validade dos valores obtidos por medição no mês de Julho, uma vez que a equipa que realizou o estudo assumiu que as medições acústicas realizadas na época estival (Julho/Agosto) não permitem obter resultados representativos. Esta situação já havia sido referida no anterior parecer da Comissão de Avaliação do Trecho 1.2, datado de Agosto de 2008.
- Clarificar e/ou corrigir a seguinte situação: para o ponto de medição M28 do presente estudo é indicado um valor de ruído residual medido de 38 dB(A) para o indicador Ln. Contudo, para as mesmas medições no mesmo local, no antigo estudo do Trecho 1.2 foi indicado um valor de ruído residual medido de 35 dB(A) para o indicador Ln.

Previsão e Análise de Impactes

- Apresentar a localização do ponto de medição M34, nos mapas de ruído.
- Verificar se os valores apresentados para os pontos de medição M39 e M40 (constantes dos Quadros II e III do capítulo 5 do Volume 5 do RECAPE), não se encontram trocados entre si. Proceder à correcção do estudo caso a troca se verifique.
- Clarificar a razão pela qual foram efectuadas medições no ponto M35 se os valores obtidos não foram utilizados para a determinação do ruído ambiente em nenhum dos receptores sensíveis considerados no estudo;

- Verificar se os valores de tráfego para o Nó de Sandim estão correctos, nomeadamente, se não houve troca de valores entre os Ramos C e D. Proceder à correcção do estudo caso a troca se verifique;

Medidas de Minimização

- Tendo em conta a Regra de Boas Práticas, o dimensionamento das medidas de minimização deverá considerar o L_n como indicador mais relevante em termos de impactes.
- Justificar a razão pela qual a medida de minimização proposta para o ponto receptor G6 (que o estudo prevê necessitar de uma atenuação de 3 dB(A)) corresponde a uma barreira acústica e não a pavimento com propriedades de absorção acústica, uma vez que as medidas de minimização deverão privilegiar a actuação na fonte de ruído e, só depois, actuar no caminho de propagação do ruído.

Plano Geral de Monitorização

- Clarificar a razão pela qual o Plano Geral de Monitorização do ambiente sonoro apresentado pelo estudo é omissivo quanto à periodicidade de monitorização na fase de construção.
- Incluir nas zonas a monitorizar os seguintes receptores de referência:
 - Receptor E3 (que se situa junto à praça de portagem).
 - Receptor G5 (para o qual se prevêem-se valores de $L_{den} > 60$ dB(A) ou $L_n > 50$ dB(A)).
- Apresentar a figura de localização das zonas a monitorizar à escala 1:5000, de forma semelhante à realizada no antigo estudo do Trecho 1.

3. Sócio-economia

- Tendo em conta a relevância dos impactes neste factor ambiental, não se considera adequada a fundamentação apresentada para justificar a não apresentação da avaliação dos impactes no ponto 5.11, do factor ambiental sócio-economia (até porque as mesmas razões se poderiam aplicar aos restantes factores ambientais).
- Desta forma, deverá ser apresentada, uma avaliação de impactes específicos, tendo em conta a área afectada pela implementação do projecto e definição de medidas minimizadoras desses impactes e, proceder-se à avaliação dos impactes sócio-economicos decorrentes das alterações de projecto face ao aprovado em fase de Estudo Prévio.
- Considerando a necessidade de dar cumprimento aos prazos definidos na legislação para os procedimentos de pós-avaliação, aquela informação complementar, sob a forma de Aditamento, deverá ser remetida à Agência Portuguesa do Ambiente (em 6 exemplares, para cada trecho) até ao dia 21 de Novembro de 2008, por forma a permitir a sua análise em tempo útil pela Comissão de Avaliação.

4. Ordenamento do Território

- Deverá ser apresentada uma análise da compatibilidade das novas alterações ao traçado com os regimes de uso e ocupação do solo dos Planos Directores de Vila Nova de Gaia e de Santa Maria da Feira, bem como a implantação da proposta de traçado constante deste RECAPE nas cartas de Condicionantes e de Ordenamento dos referidos PDM.

Considerando a necessidade de dar cumprimento aos prazos definidos na legislação para os procedimentos de pós-avaliação, aquela informação complementar, sob a forma de Aditamento, deverá ser remetida à Agência Portuguesa do Ambiente (em 6 exemplares)

até ao dia 21 de Novembro de 2008, por forma a permitir a sua análise em tempo útil pela Comissão de Avaliação.

Com os melhores cumprimentos.

O Director-Geral

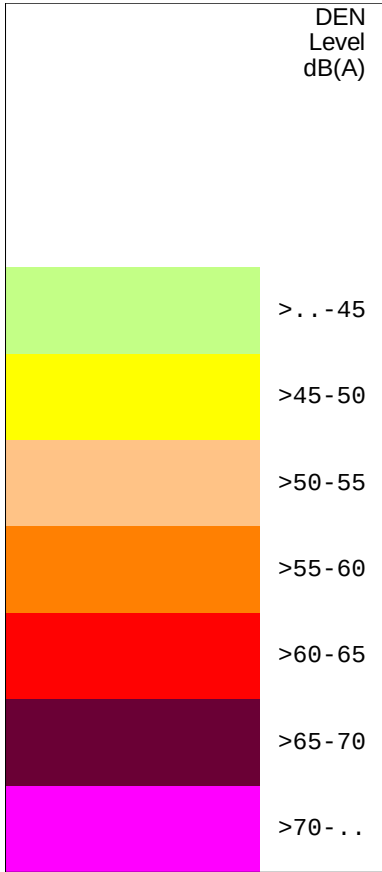
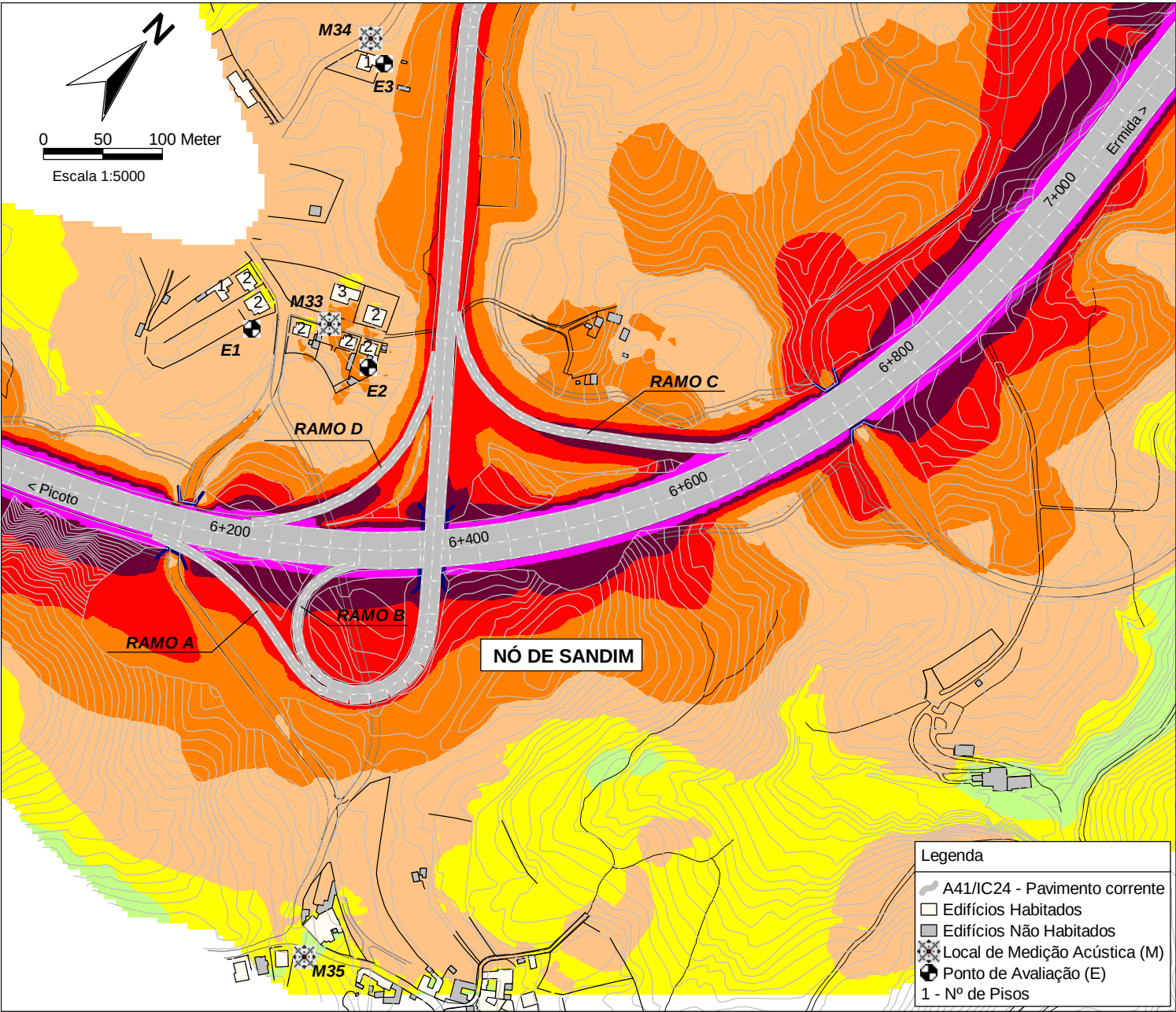
António Gonçalves Henriques

DMB



Anexo II

Mapas de Ruído



Simulação da propagação sonora

para o ano 2016, a 4m do solo

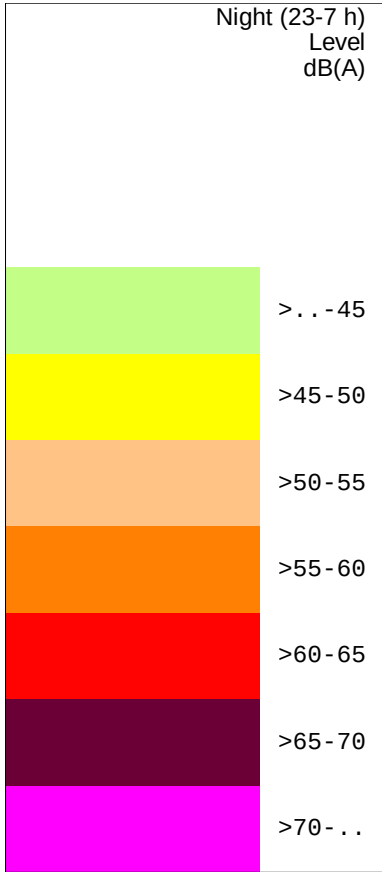
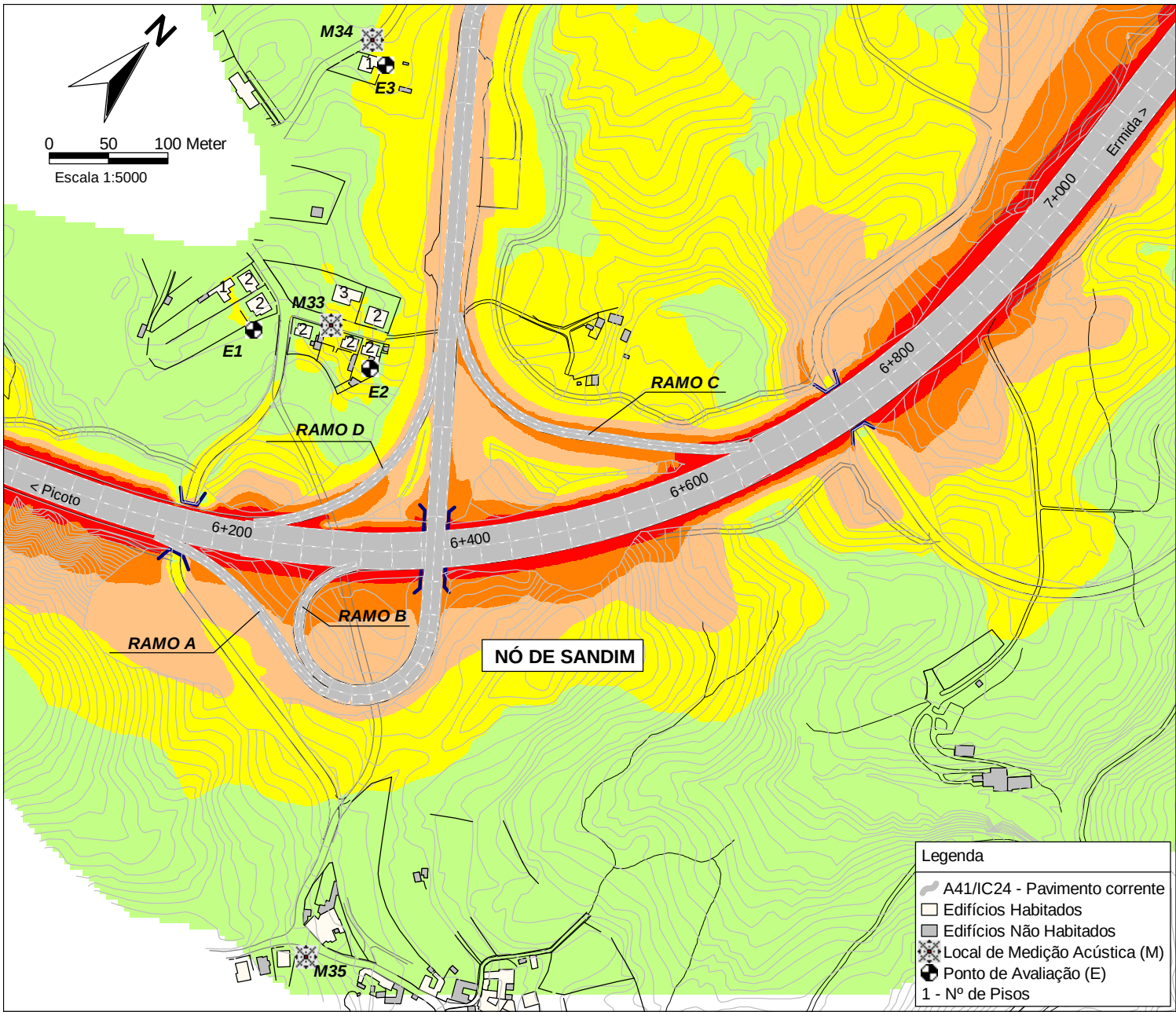
Norma de Cálculo XP S 31-133

Escala 1/5000

Indicador de Ruído Lden

Figura n.º 5A

Novembro 2008



Simulação da propagação sonora

para o ano 2016, a 4m do solo

Norma de Cálculo XP S 31-133

Escala 1/5000

Indicador de Ruído Ln (23h-7h)

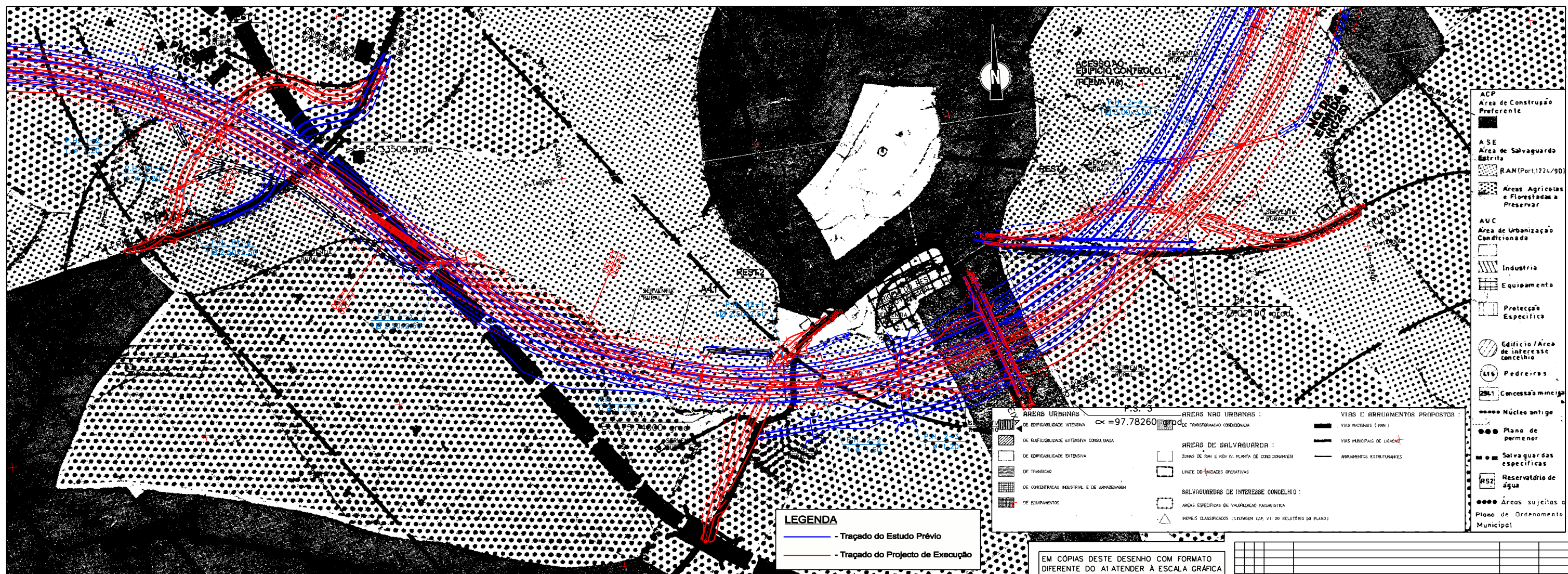
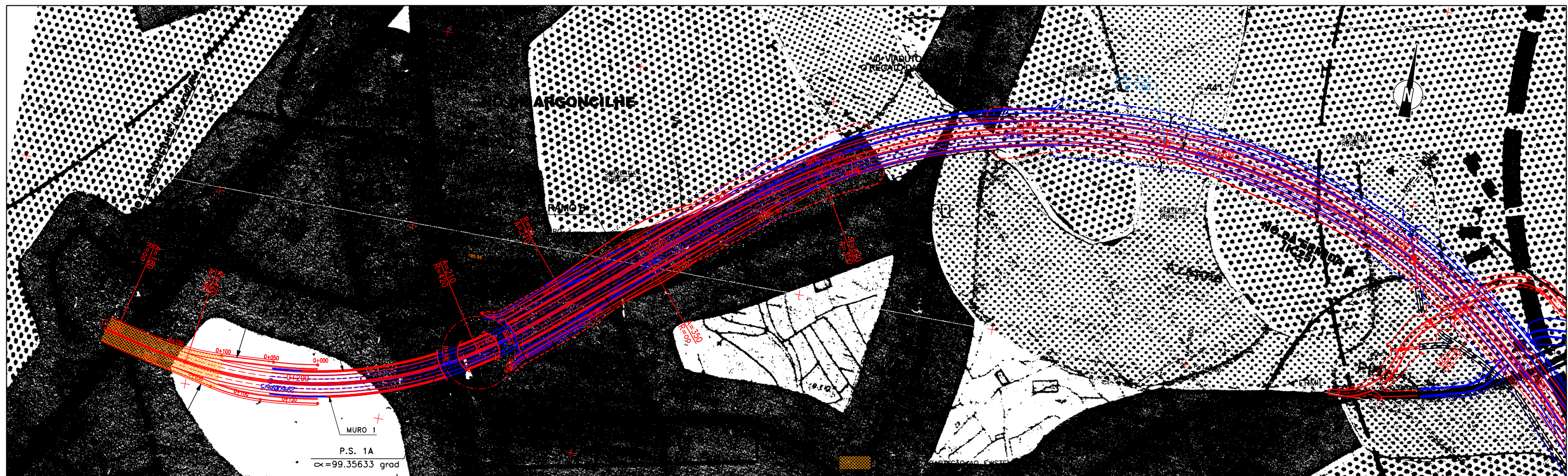
Figura n.º 5B

Novembro 2008

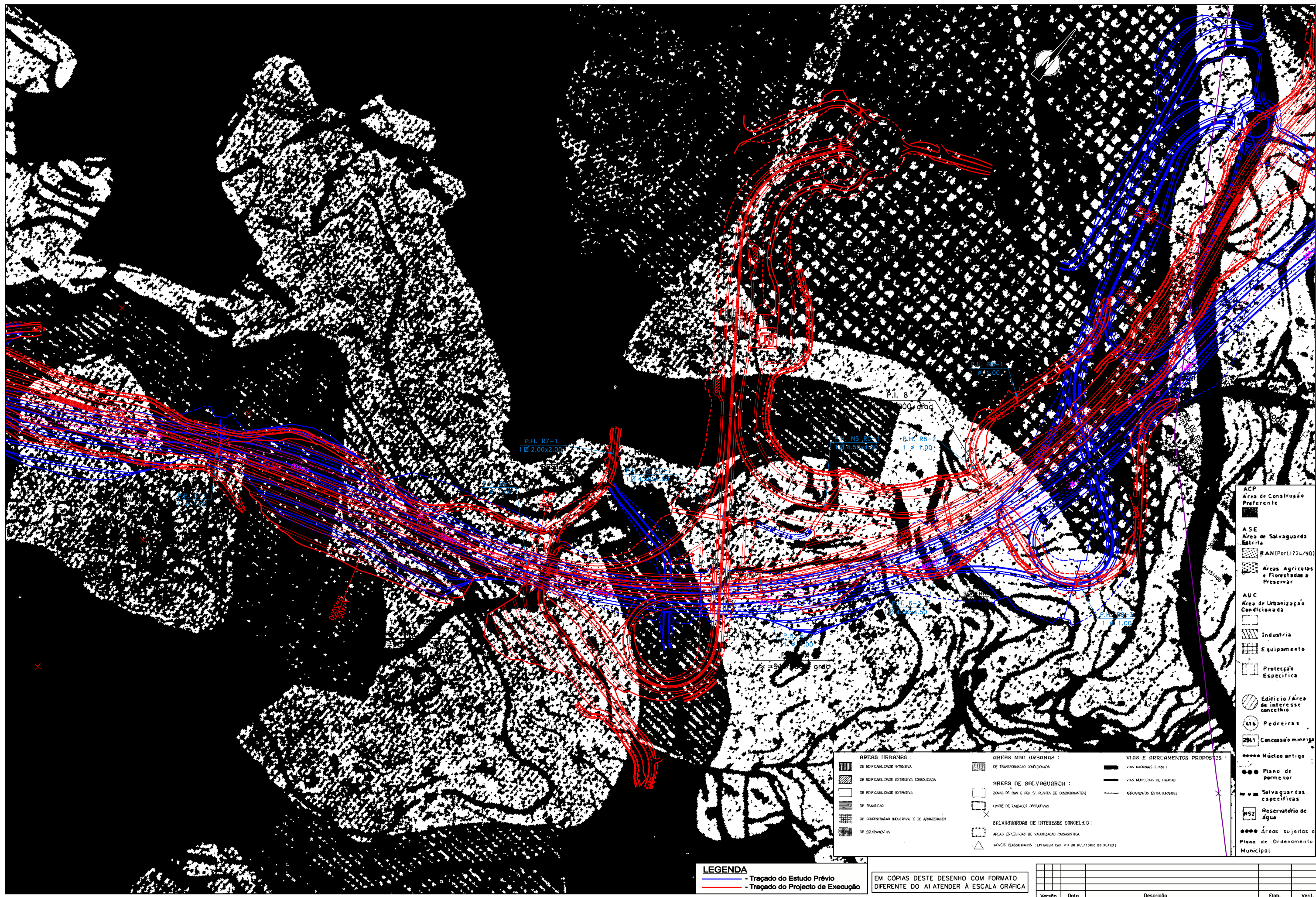


Anexo III

Cartas de Ordenamento e Condicionantes do PDM de Santa Maria da Feira e Vila Nova de Gaia



\\srvs1\tools\8\Plano\A41\A41_Picoto\A41_Picoto.dgn / LUIS DUARTE
E:\PE\Trecho 1\MeAmb\Desfinal\A41_Picoto\A41_Picoto.dgn

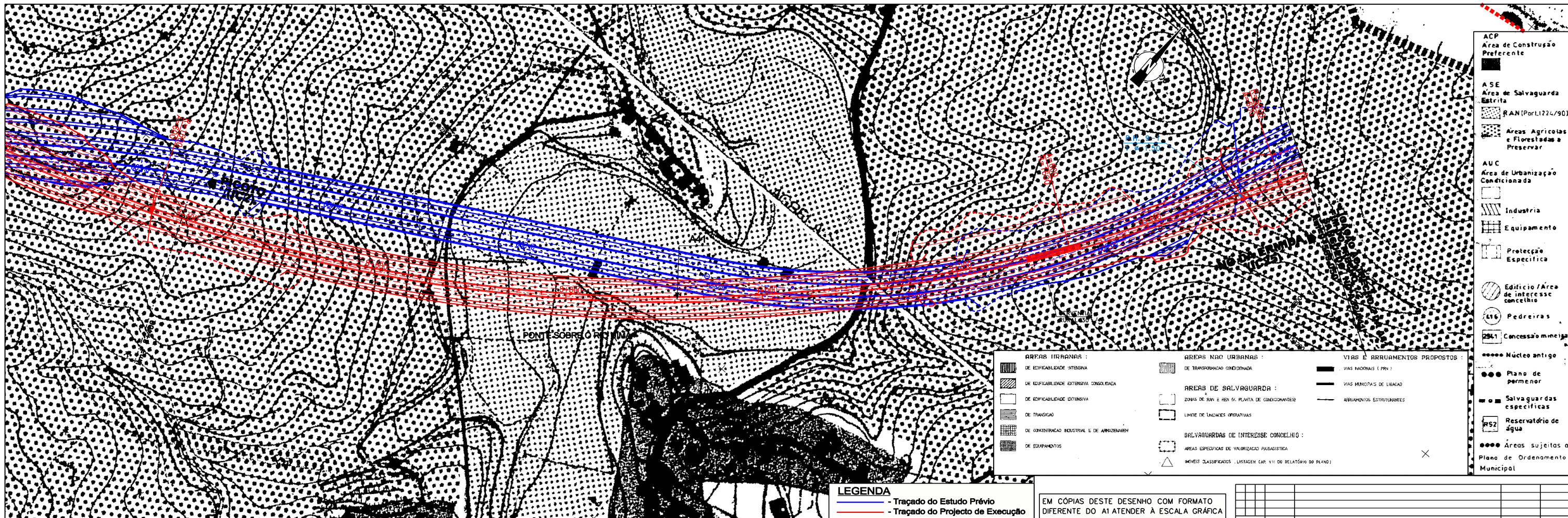
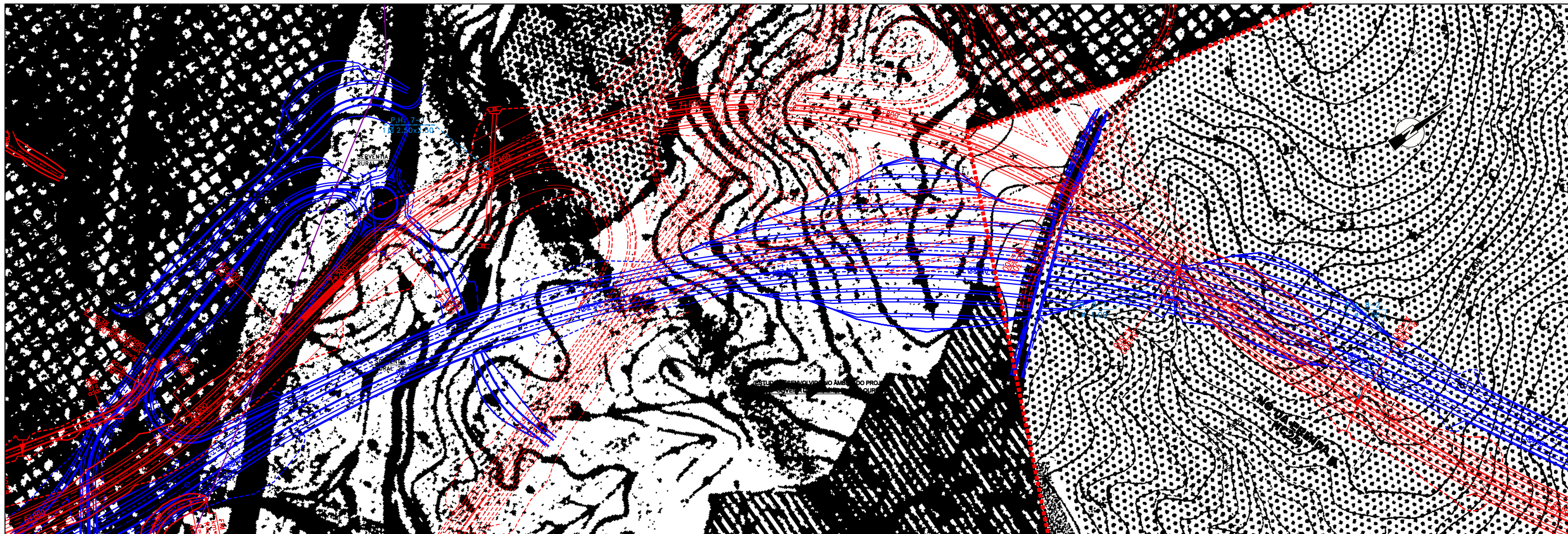


LEGENDA
- Traçado do Estudo Prévio
- Traçado do Projecto de Execução

EM CÓPIAS DESTES DESENHOS COM FORMATO DIFERENTE DO A1 ATENDER À ESCALA GRÁFICA

ÁREAS URBANAS : DE EDIFICABILIDADE INTERMÉDIA DE EDIFICABILIDADE EXTENSIVA CONSOLIDADA DE EDIFICABILIDADE EXTENSIVA DE TRANSIÇÃO DE CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL E DE ARMAZENAGEM DE EQUIPAMENTOS	ÁREAS NÃO URBANAS : DE TRANSFORMAÇÃO CONDIÇÃOADA ÁREAS DE SALVAGUARDA : ZONAS DE RAN E REN N. PLANTA DE CONDIÇÃOANTES LIMITE DE UNIDADES OPERATIVAS SALVAGUARDAS DE INTERESSE CONCELHO : ÁREAS ESPECÍFICAS DE VALORIZAÇÃO PAISAGÍSTICA INOVES CLASSIFICADOS : LISTAGEM CAP. VII DO RELATÓRIO DO PLANO I	VIAS E ARRUMAMENTOS PROPOSTOS : VIAS NACIONAIS (E.P.N.) VIAS MUNICIPAIS DE LIGACÃO ARRUMAMENTOS ESTRUTURANTES
---	---	---

ACP Área de Construção Preferente	A SE Área de Salvaguarda Estrita	RAN (Por L. 1724/90) Áreas Agrícolas e Florestadas a Preservar	AUC Área de Urbanização Condicionada	Indústria	Equipamento	Proteção Específica	Edifício / Área de interesse concelho	Pedreiras	Concessão mineira	Núcleo antigo	Plano de perménor	Salvaguarda específica	Reservatório de água	Áreas sujeitas a Plano de Ordenamento Municipal
---	--	--	--	------------------	--------------------	----------------------------	--	------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--



- ACP
Área de Construção Preferente
- A SE
Área de Salvaguarda Estrita
- RAN(Por.L1224/90)
- Áreas Agrícolas e Florestadas a Preservar
- AUC
Área de Urbanização Condicionada
- Industria
- Equipamento
- Proteção Específica
- Edifício / Área de interesse concelhio
- Pedreiras
- Concessão mineira
- Núcleo antigo
- Plano de permensor
- Salvaguardas específicas
- Reservatório de água
- Áreas sujeitas a Plano de Ordenamento Municipal

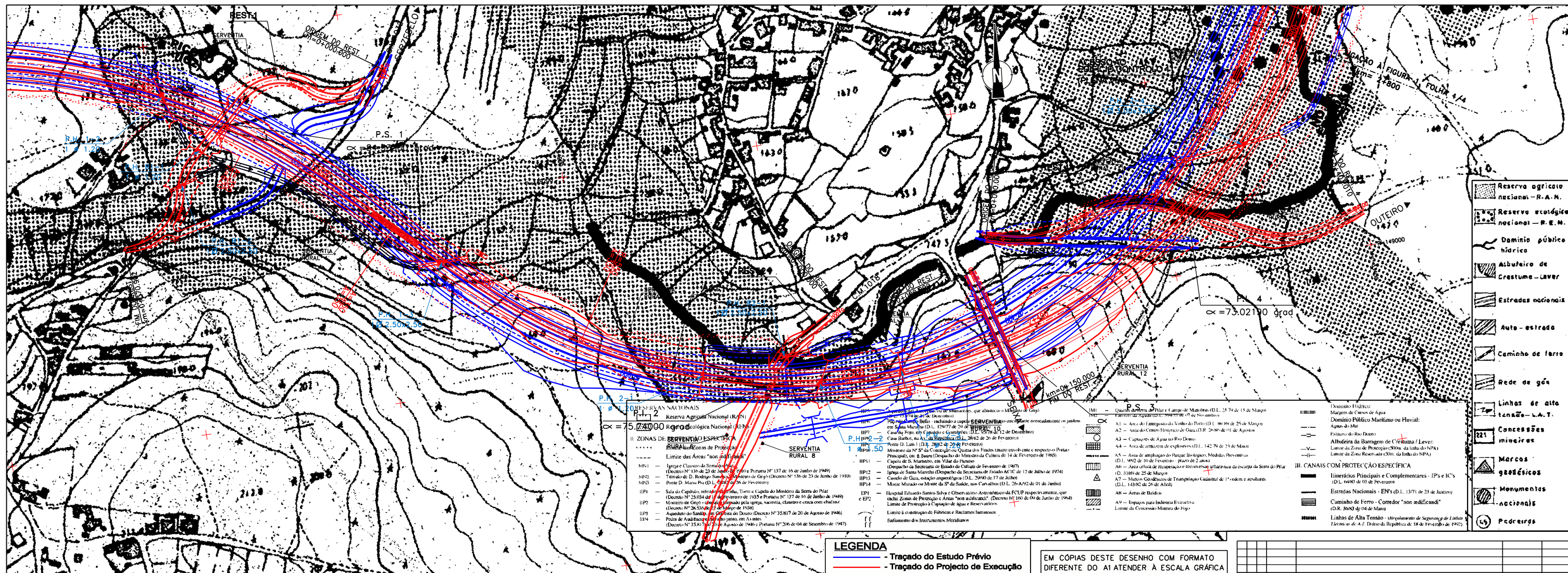
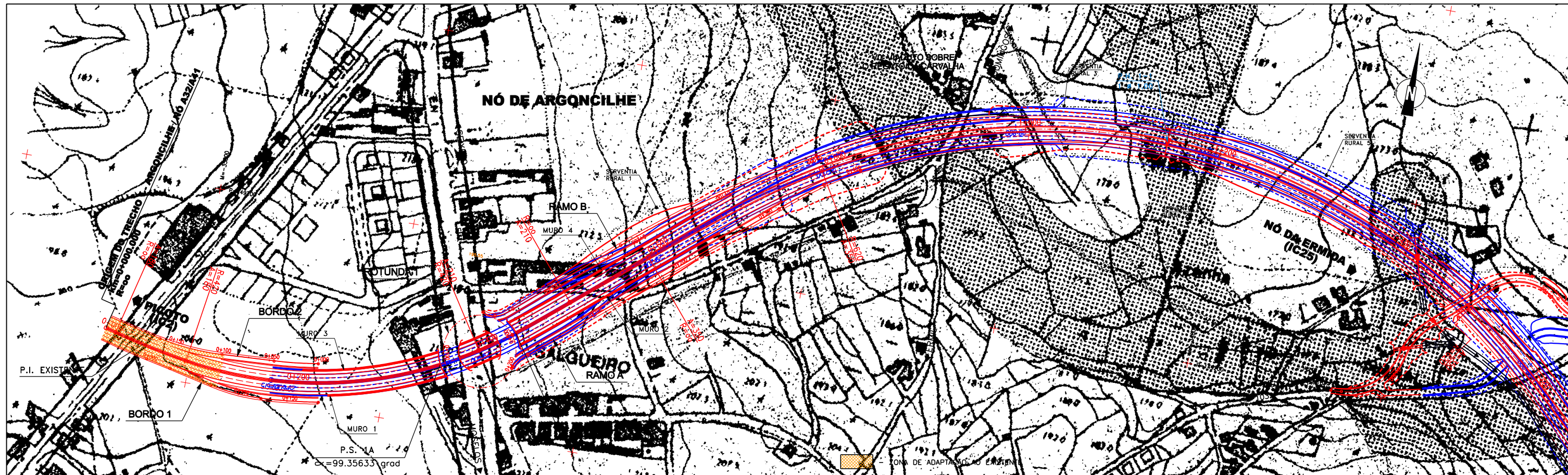
- ÁREAS URBANAS :
 - DE EDIFICABILIDADE INTENSIVA
 - DE EDIFICABILIDADE EXTENSIVA CONSOLIDADA
 - DE EDIFICABILIDADE EXTENSIVA
 - DE TRANSIÇÃO
 - DE CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL E DE ARMAZENAGEM
 - DE EQUIPAMENTOS
- ÁREAS NÃO URBANAS :
 - DE TRANSFORMAÇÃO CONDICIONADA
- ÁREAS DE SALVAGUARDA :
 - ZONAS DE RAI E REN G1 PLANTA DE CONDIÇÃOANER
 - LIMITE DE UNIDADES OPERATIVAS
- SALVAGUARDAS DE INTERESSE CONCELHIO :
 - ÁREAS ESPECÍFICAS DE VALORIZAÇÃO PAISAGÍSTICA
 - MOVIS CLASSIFICADOS (LISTAGEM CAP. VII DO RELATÓRIO DO PLANO)
- VIAS E ARRUMAMENTOS PROPOSTOS :
 - VIAS NACIONAIS (PRV)
 - VIAS MUNICIPAIS DE LINHA
 - ARRUMAMENTOS ESTRUTURANTES

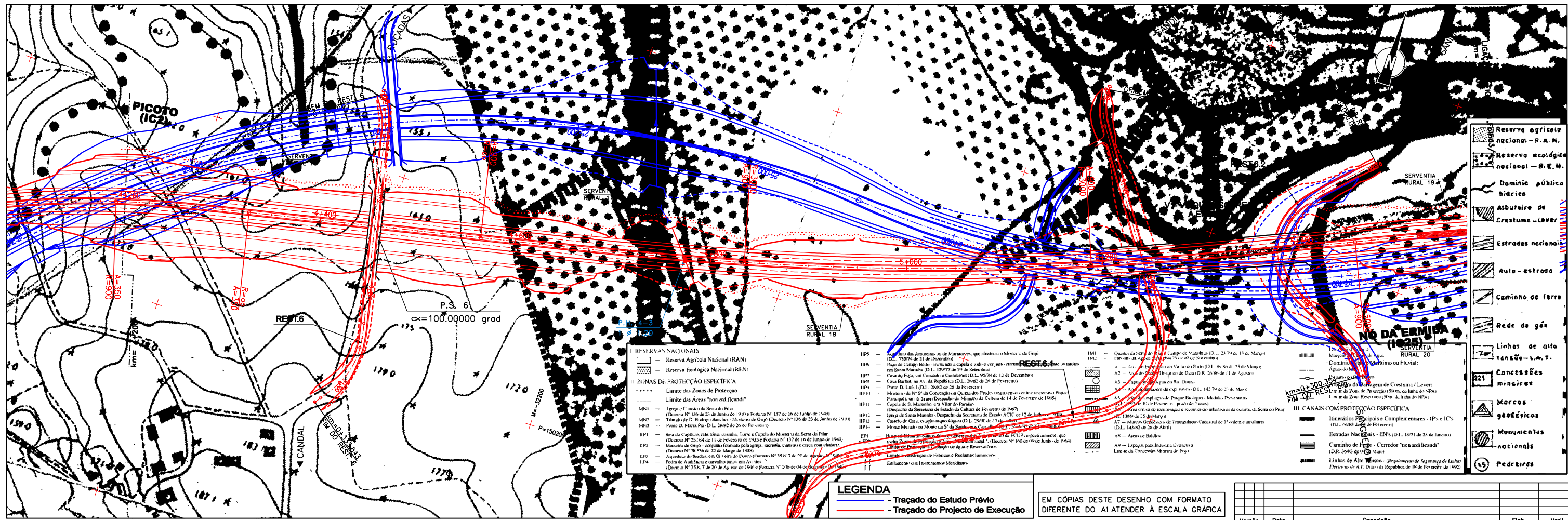
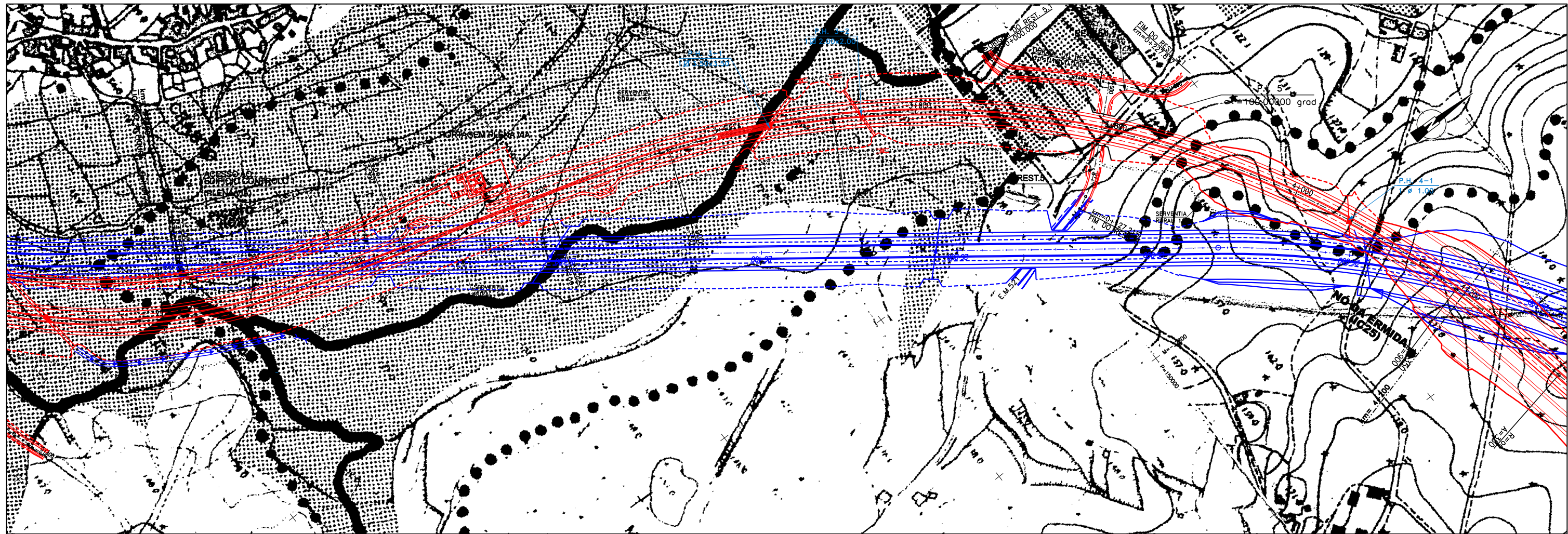
LEGENDA
- Traçado do Estudo Prévio
- Traçado do Projecto de Execução

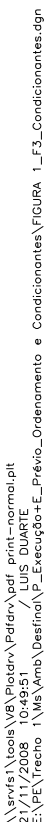
EM CÓPIAS DESTES DESENHOS COM FORMATO DIFERENTE DO A1 ATENDER À ESCALA GRÁFICA

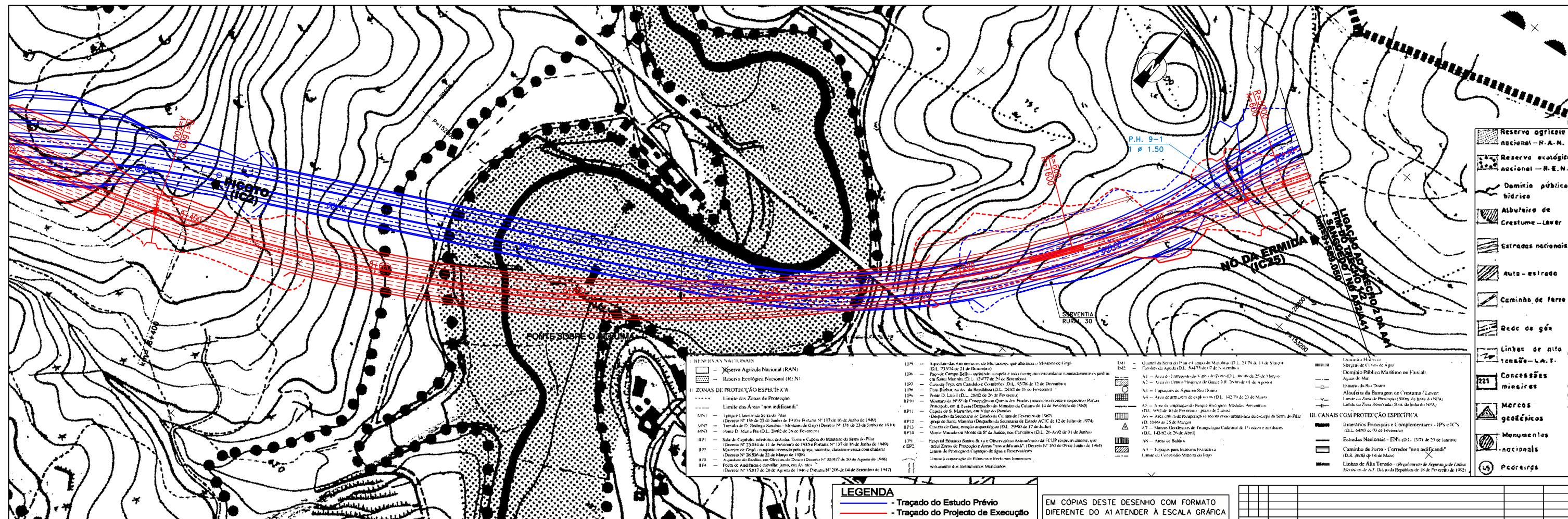
Versão	Data	Descrição	Elab.	Verif.

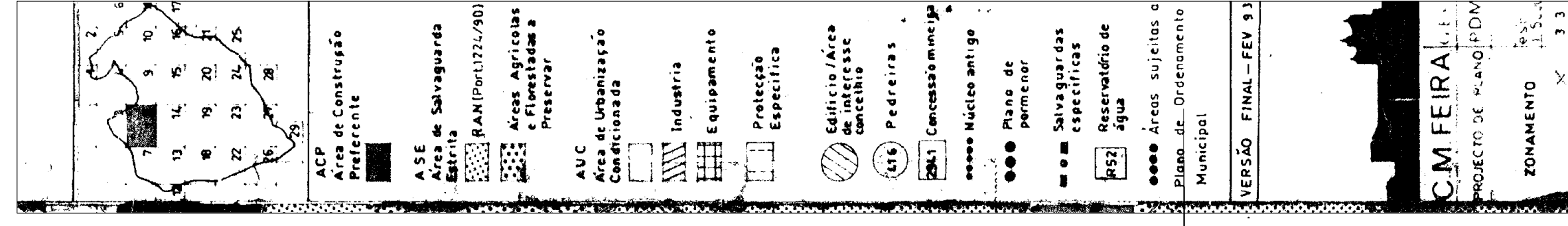
\\svf1\tools\VB\Plano\Pedra\pdf_print-normal.plt
21/11/2008 10:51:52 / LUIS DUARTE
E:\PE\Trecho 1\MeAmb\Desfinal\p_Execução+E_Prévio_Ordenamento e Condicionantes\FIGURA 1_F4_Ordenamento.dgn

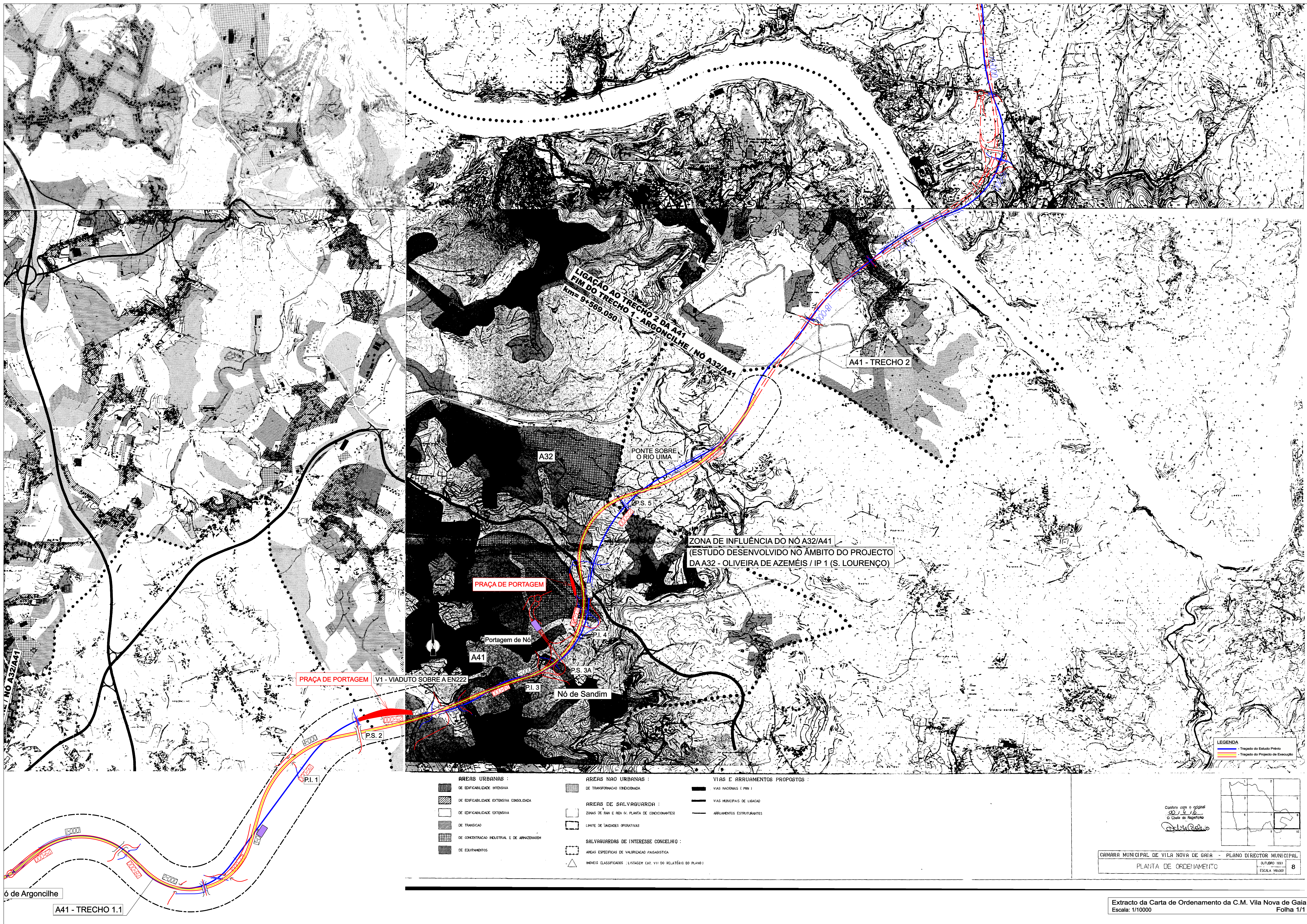










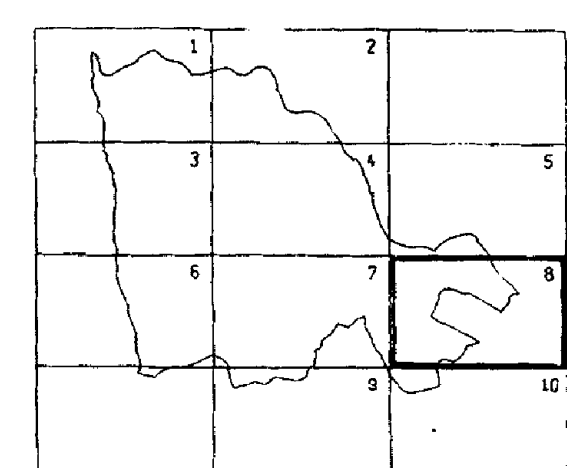


ó de Argoncilhe
A41 - TRECHO 1.1

- ÁREAS URBANAS :**
- DE EDIFICABILIDADE INTENSIVA
 - DE EDIFICABILIDADE EXTENSIVA CONSOLIDADA
 - DE EDIFICABILIDADE EXTENSIVA
 - DE TRANSIÇÃO
 - DE CONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL E DE ARMAZENAGEM
 - DE EQUIPAMENTOS
- ÁREAS NÃO URBANAS :**
- DE TRANSFORMAÇÃO CONDICIONADA
- ÁREAS DE SALVAGUARDA :**
- ZONAS DE RAN E RES IV PLANTA DE CONDICIONANTES
 - LIMITE DE UNIDADES OPERATIVAS
- SALVAGUARDAS DE INTERESSE CONCELHÃO :**
- ÁREAS ESPECÍFICAS DE VALORIZAÇÃO PAISAGÍSTICA
 - IMÓVEIS CLASSIFICADOS (LISTAGEM CAS. VII DO RELATÓRIO DO PLANO)
- VIAS E ARRUEAMENTOS PROPOSTOS :**
- VIAS NACIONAIS (PIN)
 - VIAS MUNICIPAIS DE LIGACÃO
 - ARRUEAMENTOS ESTRUTURANTES

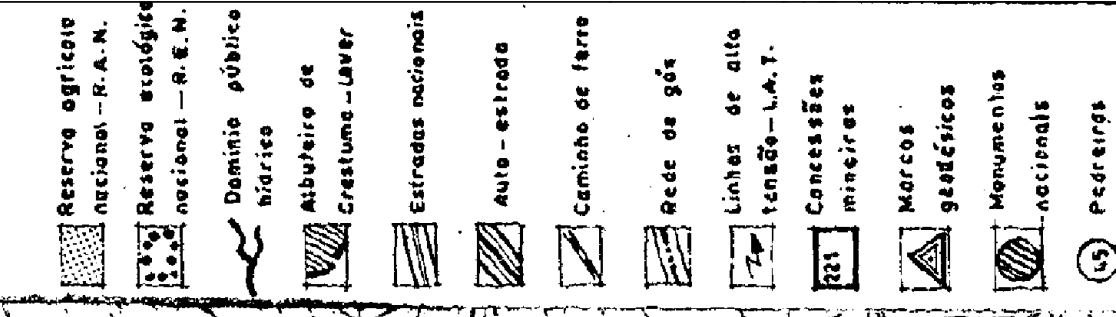
LEGENDA

- Trilheio do Estudo Prévio
- Trilheio do Projecto de Execução

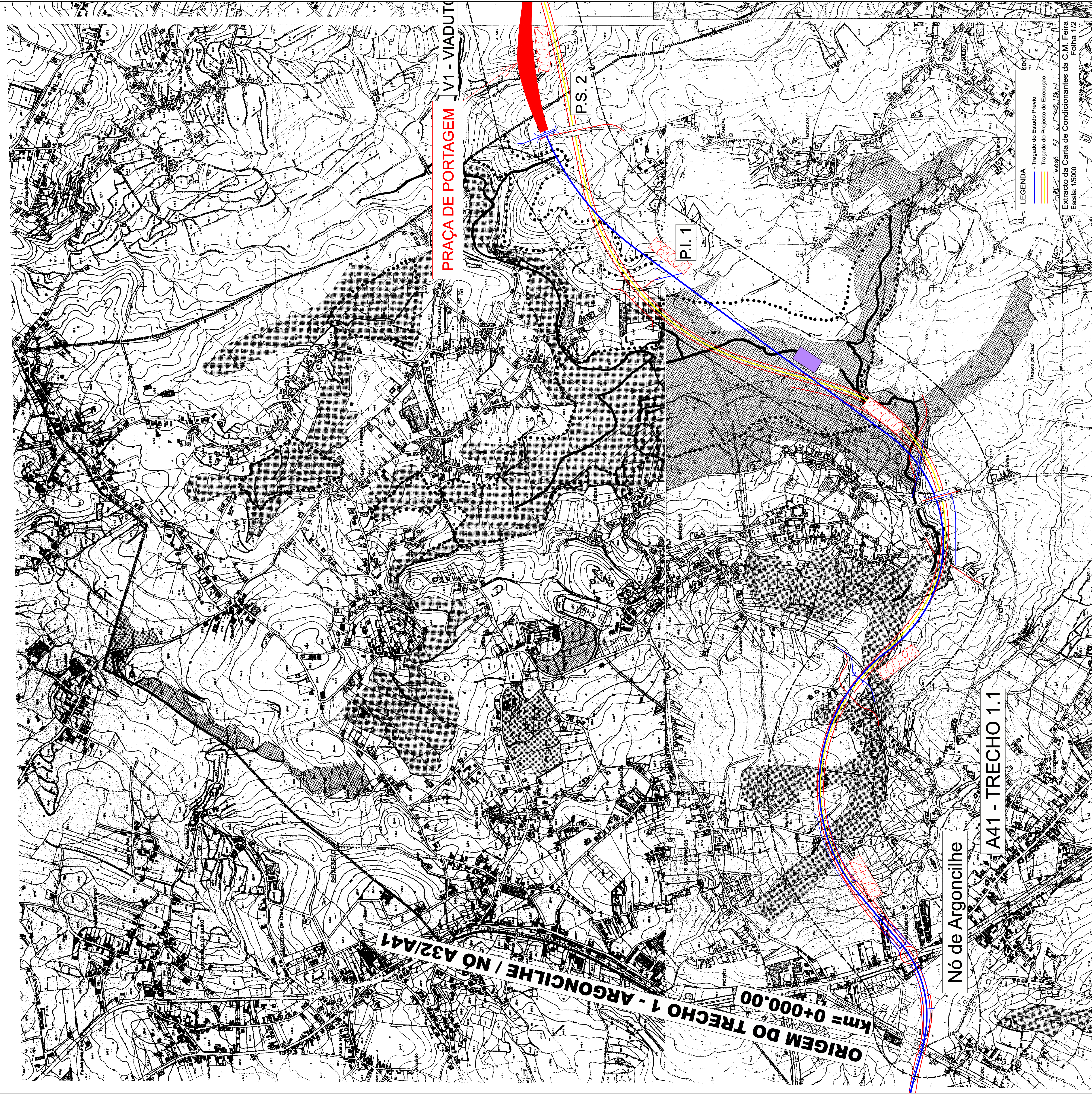


CAMARA MUNICIPAL DE VILA NOVA DE GAIA - PLANO DIRECTOR MUNICIPAL
PLANTA DE ORDENAMENTO
OUTUBRO 1993
ESCALA 1:50.000
8

Extracto da Carta de Ordenamento da C.M. Vila Nova de Gaia
Escala: 1/10000
Folha 1/1



C.M.FEIRA	CEP
PROYECTO DE PLANO	PDM
PLANTA DE	DESC
CONDICIONANTES	1/5000



LIGAÇÃO AO TRECHO 2 DA A41
FIM DO TRECHO 1 - ARGONCILHE / NÓ A32/A41
km= 9+569.050

A41 - TRECHO 2

PONTE SOBRE
O RIO UIMA

A32

P.S. 5

ZONA DE INFLUÊNCIA DO NÓ A32/A41

(ESTUDO DESENVOLVIDO NO ÂMBITO DO PFD
DA A32 - OLIVEIRA DE AZEMÉIS / IP 1 (S. LOU)

PRAÇA DE PORTAGEM

Portagem de N.º

A41

P.S. 3A

Nó de Sandim

P.I. 3

ADUTO SOBRE A EN222

P.I. 4

P.S. 3A

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

P.S. 5

