

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL RELATIVO À A1-AUTO-ESTRADA DO NORTE,
ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2x3 VIAS
SUBLANÇO FEIRA / CARVALHOS**

Trecho Nó da Feira/Nó com o IC24

PROJECTO DE EXECUÇÃO

RESUMO NÃO TÉCNICO

1. PREÂMBULO

Refere-se o presente documento ao **RESUMO NÃO TÉCNICO** relativo ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da A1 Auto-Estrada do Norte, Alargamento e Beneficiação para 2x3 vias do Trecho Nó da Feira/Nó com o IC24, incluído no Sublanço Feira/Carvalhos, da A1, em fase de Projecto de Execução.

O presente EIA foi elaborado no âmbito do estabelecido na legislação nacional sobre Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente o Decreto-Lei nº69/2000, de 3 de Maio, rectificado pela Declaração de Rectificação nº 7-D/2000, de 30 de Junho, dando cumprimento às exigências técnicas estabelecidas nesses diplomas, bem como ainda de acordo com a Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

É neste contexto que o presente EIA, foi elaborado, o qual é composto, da seguinte forma:

- ▶ VOLUME I/V ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
- ▶ VOLUME II/V ANEXOS TÉCNICOS
- ▶ **VOLUME III/V RESUMO NÃO TÉCNICO**
- ▶ VOLUME IV/V ANEXO CARTOGRÁFICO
- ▶ VOLUME V/V PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

O Proponente do Projecto em estudo, é a BRISA, AUTO-ESTRADAS DE PORTUGAL S.A, e a entidade licenciadora, é o Instituto das Estradas de Portugal (IEP), sob tutela do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação. O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado entre Julho e Agosto de 2003.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O Trecho da A1 em estudo, que será objecto de obras de alargamento e beneficiação para 2x3 vias, desenvolve-se numa extensão total de aproximadamente 8,3 km, iniciando-se ao actual km 275+500 da A1, logo a seguir ao designado Nó da Feira e terminando um pouco antes do Nó com o IC24 (km 283+806). Toda a área envolvente ao projecto pertence ao concelho de Sta. Maria da Feira, interceptando as freguesias de Espargo, Feira, S. João de Ver, Rio Meão, Sta. Maria de Lamas, Paços de Brandão, S. Paio de Oleiros, Mozelos e Nogueira de Regedoura. Na FIGURA seguinte, apresenta-se o enquadramento rodoviário do presente Projecto.

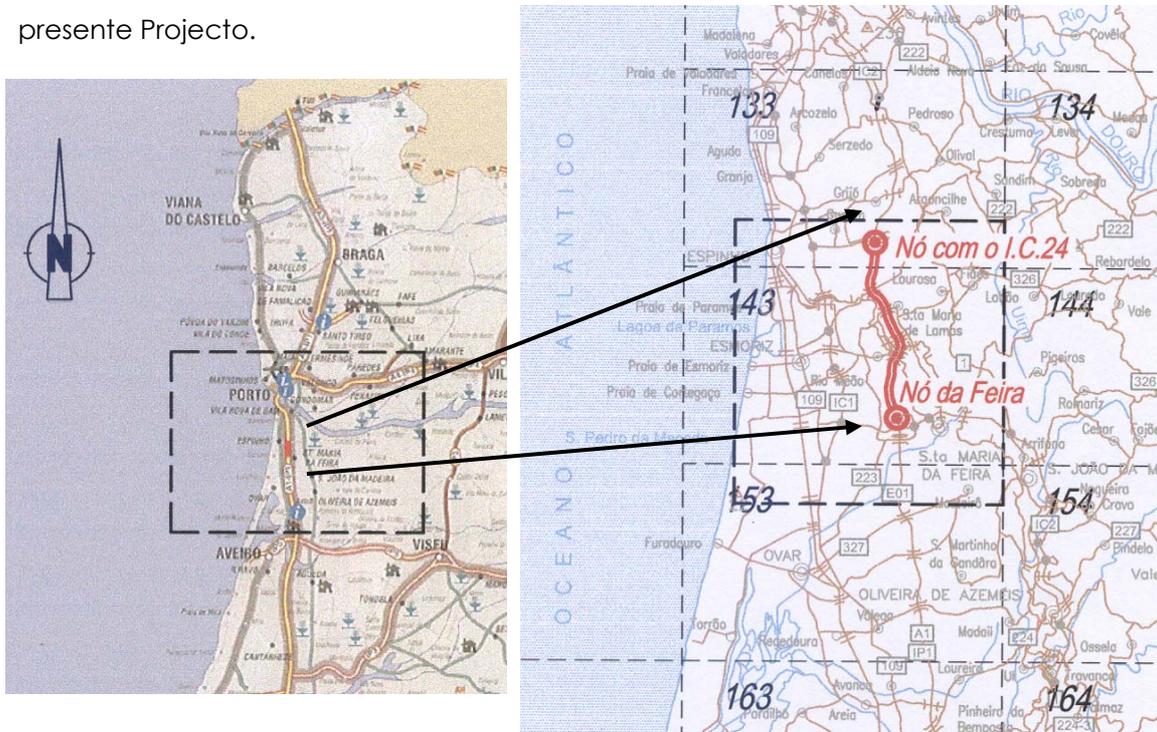


FIGURA 1 - Enquadramento rodoviário do Trecho Nó da Feira/Nó com o IC24 da A1, Auto-Estrada do Norte

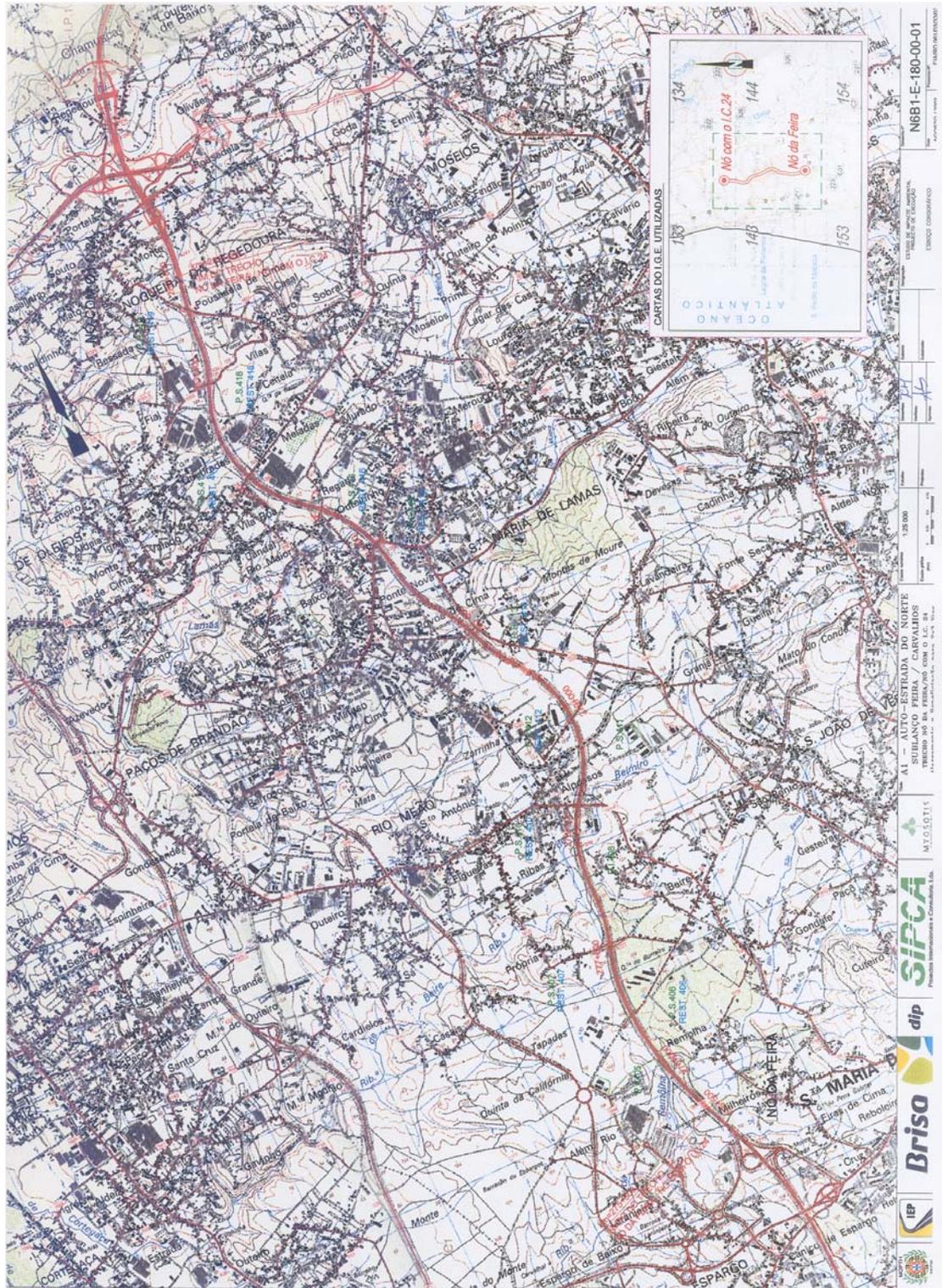


FIGURA 2 – Esboço Corográfico

2.2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

Em exploração desde Outubro de 1980, o Trecho Nó da Feira/Nó com o IC24, incluído no Sublanço Feira/Carvalhos da A1, tem sofrido um considerável incremento nos volumes de tráfego utilizador potencial desta via, facto que tem imposto a sua remodelação, no âmbito da Política Rodoviária Nacional que visa *“...o correcto funcionamento do sistema de transportes rodoviários, o desenvolvimento de potencialidades regionais, a redução do custo global daqueles transportes, o aumento de segurança de circulação, a satisfação do tráfego internacional e a adequação da gestão financeira e administrativa da rede”*.

Deste modo, e dado o aumento significativo do parque automóvel nacional e os volumes de tráfego actualmente utilizador deste Trecho, justifica-se a necessidade do respectivo alargamento e beneficiação para 2x3 vias, no seguimento do já ocorrido com outros sublanços da A1, entre o Nó com o IC24 e o Nó de Carvalhos, estando igualmente em curso, o Estudo Prévio do Alargamento para 2x3 vias dos Sublanços Albergaria/Estarreja e Estarreja/Feira, antecedentes ao presente Trecho em análise.

Os volumes de tráfego perspectivados em termos de valor médio diário anual (TMDA), superaram já os 35 000 veículos, apontados na alínea a) do nº 1 da Base XXVII do Decreto-Lei 294/97, de 24 de Outubro, Base da Concessão e Exploração das Auto-Estradas pela BRISA S.A, que determina a necessidade de construção de mais uma via em cada sentido de circulação das auto-estradas nestas condições.

2.3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DE ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO

O Trecho em estudo, objecto do Projecto de Alargamento e Beneficiação para 2x3 vias, possui uma zona de influência numa extensão de 8,3 km, com início ao km 275+500, logo após o Nó da Feira (incluído no sublanço antecedente), e termina ao km 283+800, imediatamente antes do Nó com o IC24, pertencente ao Trecho Nó com o IC24/Nó de Carvalhos.

O alargamento da via será executado para o exterior das vias existentes, mantendo-se o separador com 4,00 metros, no qual serão substituídas as guardas de segurança metálicas existentes, por uma guarda rígida em betão, tipo “New Jersey”, a implantar no eixo.

As obras de arte existentes, nomeadamente as Passagens Superiores, serão beneficiadas, estando prevista a demolição das actuais e sua reconstrução a Sul ou a Norte das actuais, com excepção das Passagens Superiores nº 410, 415, e 417 (reconstruídas no mesmo local), restabelecendo os mesmos acessos, mas agora com estruturas melhoradas. A quando desta intervenção, a circulação sobre estes restabelecimento será cortada, estabelecendo o presente projecto, desvios alternativos, de manutenção da acessibilidade transversal, com uma duração estimada em cerca de 6 meses. Os percursos alternativos apresentam-se nas FIGURAS seguintes. Todas as passagens inferiores, passagens agrícolas e as passagens hidráulicas especiais serão prolongadas.

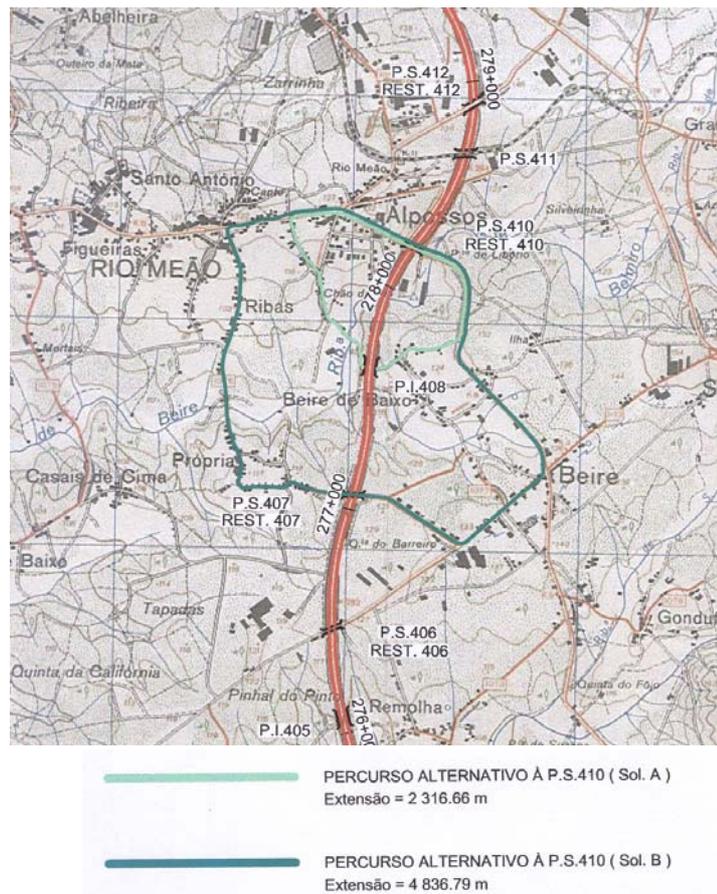


FIGURA 2 – Percursos alternativos à PS410

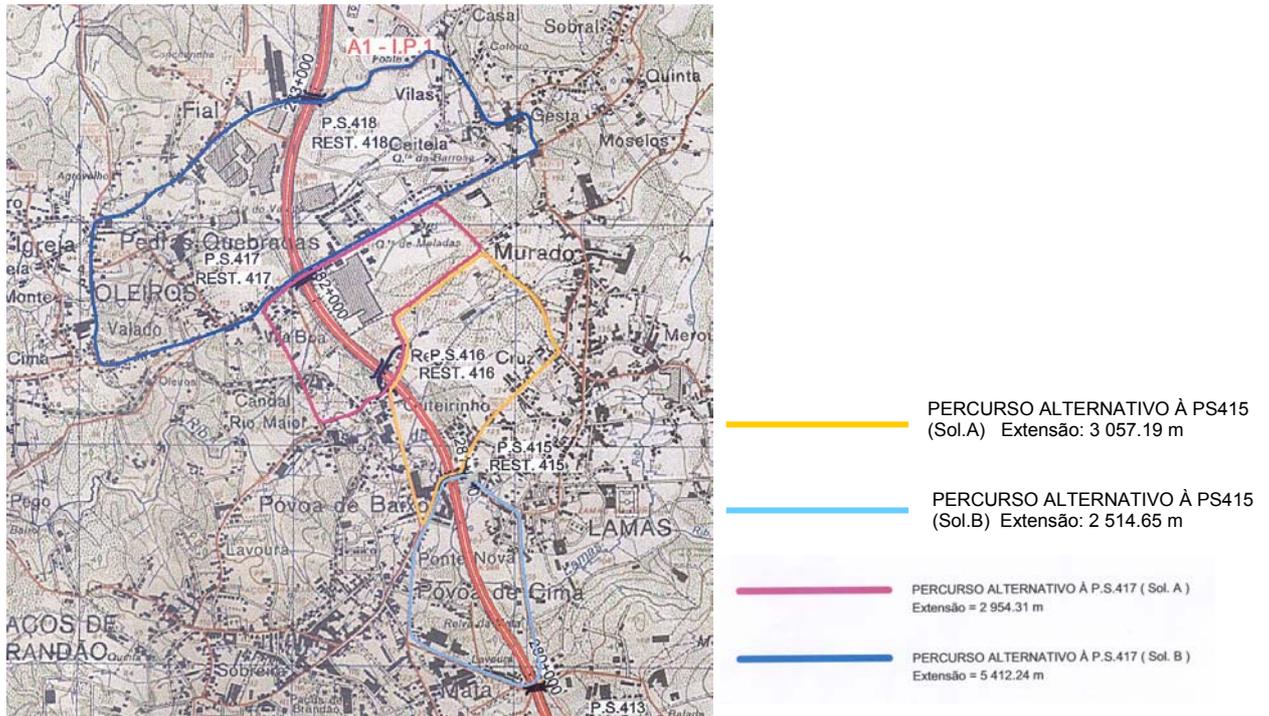


FIGURA 3 – Percursos alternativos às PS 415 e PS 417

Assim, em relação ao presente projecto, sistematizam-se, as principais acções/intervenções de alargamento e beneficiação, segundo o respectivo Projecto de Execução:

a) ALARGAMENTO

- alargamento da plataforma da auto-estrada para introdução das 3^{as} vias;

b) BENEFICIAÇÃO

- (re)pavimentação inerente ao reforço do pavimento existente e pavimentação das 3^{as} vias;
- beneficiação das condições actuais dos órgãos de drenagem transversal e longitudinal.

A plataforma prevista (actualmente com 28,00 metros), com as obras de alargamento, passará a ter 36,00 metros:

- 2 faixas de rodagem (3x3,75 m) – 11,25 m cada
- 2 bermas esquerdas – 1,00 m cada
- 2 bermas direitas – 3,75 cada (dos quais 3,00 pavimentados com colocação de guarda de segurança nos 0,75 m relvados)
- separador central com uma largura de 4,00 metros, com guarda rígida em betão do tipo “New Jersey”.

São excepção a este perfil, duas zonas do presente trecho, nas quais haverá estreitamento do perfil: uma primeira relativa à zona junto à PS 411 (km 278+670), que restabelece o caminho-de-ferro, de modo a não haver interferências com a respectiva obra de arte; a outra situação, corresponde ao final do presente trecho (últimos 100 m), na ligação ao trecho Nó com o IC24/Carvalhos. Não se trata propriamente de uma restrição, mas sim, a compatibilização do perfil transversal tipo adoptado neste projecto com o existente no trecho seguinte.

Para as obras de alargamento, serão efectuadas movimentações de terra de forma muito pontual ao longo de todo o Projecto, prevendo-se o recurso a estruturas de contenção de modo a minimizar a afectação de áreas laterais. Assim, os volumes de terras previstos neste projecto são: 70 000 m³ em aterro e 138 000 m³ de escavação ao longo de toda a extensão do Trecho em estudo.

Apenas se perspectiva a necessidade de expropriar cerca de 59 296 m² de área lateral para a concretização deste projecto.

Para este Trecho, o Tráfego Médio Diário Anual previsto varia de 45 794 para o ano início de projecto (2005) e 68 777 veículos em 2022, ano horizonte de projecto. Os valores expectáveis de volumes de tráfego considerado no presente estudo, apresentam uma variabilidade pouco habituais, pelo facto de nas simulações previstas, considerarem a abertura de importantes vias rodoviárias de ligações preferências com a A1, nomeadamente o IC24 (já em exploração).

A calendarização e programação deste projecto, prevê que as obras de alargamento se iniciem no primeiro semestre de 2004, estimando-se uma duração de cerca de 18 meses. Prevê-se para 2005, o início da exploração do Trecho, com 2x3 vias.

3. DESCRIÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE

O Trecho rodoviário em estudo, enquadra-se na grande unidade geomorfológica, designada na literatura da especialidade por Maciço Hésperico.

Do ponto de vista das unidades geológicas a região onde se insere o trecho Nó da Feira/Nó com o IC24, encontra-se dominada pelas formações do Complexo Xisto-Grauváquico do Ante-Ordovícico.

A região ocupada pelo traçado é caracterizada por uma morfologia suave, com relevos baixos e aplanados, onde sobressaem algumas a linhas de água.

Surgem ainda, mas com menos representatividade que às unidades anteriores, depósitos do Recente, representados pelos aterros e aluvio-coluvionares. Foram também identificadas com muito pouca representação rochas eruptivas.

A rede hidrográfica que caracteriza a envolvente, pertence as bacias dos rios Vouga e Douro. Estas bacias inserem-se, por sua vez, na Região Hidrográfica nº 7 – Bacia Hidrográfica do rio Vouga e Mondego. As principais linhas de água interceptadas por este Trecho da A1 são: a ribeira da Remôlha, Ribeira de Belmiro e Ribeira das Lamas. Mediante campanhas de análises qualitativas em duas destas ribeiras, conclui-se que se encontram consideravelmente poluídas, sendo o principal factor poluente, a elevada concentração de matéria orgânica, essencialmente proveniente da agricultura e da indústria agro-pecuária. Os usos da água dominantes na envolvente são, a rega para as águas superficiais e o consumo doméstico e industrial em alguns poços e captações.

As formações pedológicas presentes, possuem maioritariamente origem sedimentar, dominadas por natureza arenosa, destacando-se a posição geográfica da zona sob alguma influência de dinâmicas litorais. Estes solos, dada a sua facilidade de mobilização e por serem profundos, constituem um importante recurso natural agrícola, sendo-lhes incorporados sucessivamente consideráveis quantitativos de

matéria orgânica, resultando solos de elevada capacidade agrológica. Ocorrem na zona em análise solos do tipo aluvionar (aluviossolos), pódzóis e litólicos.

Em relação à qualidade do ar na zona envolvente ao projecto, a principal fonte que contribui para a sua degradação é o tráfego automóvel (fontes móveis), bem como ainda sob alguma influência das emissões atmosféricas associadas ao Parque Industrial de Estarreja, indicando no entanto, que esta se classifica como boa.

Relativamente ao ruído, foram efectuadas medições dos níveis sonoros junto aos potenciais receptores ao longo do Trecho, tendo-se verificado que os valores obtidos resultam, fundamentalmente, do tráfego que actualmente circula na A1, tendo sido registados valores superiores aos limites legais.

Em relação à componente ecológica (flora, vegetação e fauna) verifica-se que na região a vegetação natural, encontra-se francamente degradada, essencialmente pela substituição de matas naturais por terrenos densamente florestados com plantações dominadas pelo eucalipto para produção. Apenas algumas zonas, conservam ainda alguma vegetação típica relevante, a preservar, nomeadamente em formações de mata natural.

O uso do solo é caracterizado pela presença dominante de áreas florestadas de produção, alternadas com campos agricultados, junto às principais povoações, observando uma franca progressão de áreas edificadas. Toda a zona em análise, engloba-se na Região de Entre-Douro e Minho, numa vasta zona Litoral, fazendo parte da Unidade de Paisagem de “Zona de Várzea” ou “Noroeste Litoral”.

Em termos de ordenamento, a área está sujeita às condicionantes e ordenamento definidos no Plano Director Municipal (PDM) de Santa Maria da Feira, que se encontra aprovado.

Na faixa de inserção do Trecho Nó da Feira/Nó com o IC24, foram identificadas um conjunto de linhas eléctricas com um traçado paralelo à auto-estrada, para além destas linhas eléctricas é de referir o atravessamento da auto-estrada por este tipo de infra-estrutura aos km 278+280, 278+860, 280+070 e 282+370. É ainda de referir a

existência de uma sub-estação localizada cerca do km 282+020 (sentido Sul/Norte), da qual derivam as duas linhas paralelas supra-citadas.

Refere-se ainda a presença de uma rede de gás com um traçado aproximadamente paralelo à A1, do lado poente, desde o início do Trecho (km 275+500) até ao km 276+458, ponto a partir do qual esta rede de gás se desvia mais para poente para fora da área de influência do Trecho em análise.

A área de inserção do projecto caracteriza-se genericamente por elevadas densidades populacionais, associadas a um povoamento disperso em aglomerados de dimensão variável, num território onde a ocupação industrial é uma constante, coexistindo com os restantes usos presentes.

No seu conjunto, estas definem as características de ocupação típicas desta região, em particular do concelho de Santa Maria da Feira, situado entre o pólo industrial definido pelo eixo Aveiro/Águeda e a Área Metropolitana do Porto. No QUADRO seguinte indicam-se os principais aglomerados populacionais junto ao Trecho em estudo.

Aglomerado	Localização (km)	Posição relativa ao traçado
Milheiros	275+500	a Nascente da via
Remolha	275+850/276+250	a Nascente da via
Qtª do Barreiro	276+500	a Nascente da via
Própria	276+850/277+200	a Poente da via
Habitacões	277+050	a Nascente da via
Beire	277+350/277+800	a Nascente da via
Ribas	277+700/278+000	a Poente da via
Alpossos	278+000/279+100	a Poente da via
Habitacões	278+150	a Nascente da via
Silveirinha	278+500/278+600	a Nascente da via
Balada	279+550/280+000	a Nascente da via
Stª Maria de Lamas	280+000/281+300	a Nascente da via
Mata	279+600/280+000	a Poente da via
Póvoa de Cima	280+250/280+450	a Poente da via
Ponte Nova	280+750/281+100	a Poente da via
Outeirinho	281+300/281+600	a Poente da via
Regada	281+400/281+600	a Nascente da via
Vila Boa	281+600/282+200	a Poente da via
Meladas	282+100/282+350	a Nascente da via
Qtª do Valado	282+350	a Poente da via
Fial	282+950/283+200	a Nascente da via
Casa	283+500	a Nascente da via
Nogueira da Regedoura	283+600/283+806	a Poente da via
Pousadela de Cima	283+700/283+806	a Nascente da via

O tecido industrial dominante é marcado pelo domínio dos sectores da madeira e cortiça, couro e produtos de couro, bem como metalurgia de base e produtos metálicos.

Finalmente, em relação aos valores patrimoniais, verifica-se que na área de implantação do projecto não foram identificados elementos com valor patrimonial (arquitectónico ou arqueológico) relevante.

4. PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Tratando-se de uma intervenção (projecto) sobre uma infra-estrutura rodoviária já existente e em exploração, a análise de identificação e avaliação de impactes ambientais incidiu de forma muito concreta nas características biofísicas e sociais da “vizinhança”, ao longo de toda a extensão do trecho objecto do projecto de alargamento.

A especificidade das acções de projecto preconizadas nesta fase, pressupõe a intervenção espacial extremamente restrita ao actual corredor da A1, neste trecho, facto que leva a minimizar, à partida, ocorrências impactantes mais significativas, prevendo-se que será a fase de construção aquela que acarreta a necessidade de medidas cautelares mais específicas, essencialmente em termos de ordenamento do território e planeamento na ocupação do solo, por forma a evitarem-se situações de impacte ambiental negativo resultante deste tipo de acções.

De um modo geral, consideram-se que os impactes negativos no meio geológico são fundamentalmente resultantes da fase de construção, associados, nomeadamente, à realização de obras de escavação e aterro a efectuar nos actuais taludes da plataforma do Trecho, recorrendo-se à construção de muros de suporte, para que áreas laterais adicionais não sejam afectadas, precavendo-se assim, situações de pendentes mais elevadas.

Para os descritores Qualidade do Ar e Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas, a análise efectuada, não prevê a existência expectável de impactes

ambientais negativos decorrentes da implementação do projecto de alargamento e beneficiação em relação ao estado actual de referência.

Assim, e de um modo geral, não são expectáveis impactes ambientais negativos considerados muito significativos decorrentes do presente projecto, apontando-se, no entanto, algumas situações ou variáveis ambientais que, dada a sua especificidade e comportamento em relação a um projecto deste tipo, maior sensibilidade poderão apresentar ao longo do período de vida útil do trecho, nomeadamente para aqueles aspectos que, actualmente apresentam já algumas situações de impacte ambiental a minimizar.

Essas variáveis são: Ruído e Sócio-Economia. Em resultado da análise efectuada, estas variáveis poderão vir a sofrer alterações qualitativas, quer de impacte, quer de risco, que origina a proposição de medidas específicas, frequentemente de carácter construtivo e cautelar, bem como ainda, numa fase posterior, da elaboração de Planos de Monitorização atempados, nomeadamente para o Ruído.

Em relação ao Ruído, foi possível constatar que em alguns locais já actualmente os limites acústicos são ultrapassados, embora não se preveja um aumento muito significativo destes valores no futuro, prevendo-se, contudo, a aplicação de medidas de protecção acústica constantes no "Estudo de Medidas de Minimização do Ruído" (ABSORSOR, 2002), que se concretizam na implementação de barreiras acústicas, tal como se apresenta de seguida:

Barreira	Tipo	Localização [km]	Extensão (m)	Altura (m)	Ano
BA01	Absorvente	277+450 a 277+700 (DN)	250	4	Início da exploração
BA02	Absorvente intercalada com painéis de acrílico	277+900 a 277+990 (P)	282	4	Início da exploração
		277+990 a 278+050 (P)		3	
		278+050 a 278+174 (P)		4	
BA03	Reflectora	278+190 a 278+275 (P)	87	2	Início da exploração
BA04	Absorvente intercalada com painéis de acrílico	278+325 a 278+375 (P)	208	4	Início da exploração
		278+375 a 278+450 (P)		3	
		278+450 a 278+525 (P)		4	
BA05	Absorvente	278+350 a 278+600 (N)	256	4	Início da exploração
BA06	Absorvente	279+475 a 279+900 (N)	425	4	Início da exploração
BA07	Reflectora	279+875 a 279+910 (P)	39	2	Início da exploração
BA08	Absorvente intercalada com painéis de acrílico	279+930 a 279+979 (P)	170	4	Início da exploração
		279+979 a 280+048 (P)		3	
		280+048 a 280+100 (P)		4	
BA09	Absorvente	279+910 a 280+425 (N)	515	3	Início da exploração
BA10	Absorvente intercalada com painéis de acrílico	280+125 a 280+825 (P)	711	4	Início da exploração
BA11	Absorvente	280+475 a 280+800 (N)	485	2	Início da exploração
		280+800 a 280+850 (N)		3	
		280+850 a 280+960 (N)		4	
BA12	Absorvente	280+900 a 280+960 (P)	335	4	Início da exploração
		280+975 a 281+250 (P)		4	
BA13	Absorvente intercalada com painéis de acrílico	280+975 a 281+000 (N)	357	4	Início da exploração
		281+000 a 281+050 (N)		3	
		281+050 a 281+325 (N)		4	
BA14	Absorvente intercalada com painéis de acrílico	281+275 a 281+525 (P)	250	4	Início da exploração
BA15	Absorvente	281+450 a 281+564 (N)	117	4	Início da exploração

Barreira	Tipo	Localização [km]	Extensão (m)	Altura (m)	Ano
BA16	Absorvente	281+875 a 282+096 (P)	225	4	Início da exploração
BA17	Absorvente	282+475 a 282+725 (N)	250	4	Início da exploração
BA18	Absorvente	282+934 a 283+250 (P)	316	4	Início da exploração
BA19	Absorvente	283+475 a 283+600 (N)	125	4	Início da exploração
BA20	Absorvente	283+625 a 283+806 (P)	181	4	Início da exploração
BA21	Absorvente	283+650 a 283+806(N)	157	4	Início da exploração

(P) – A poente da via (N) – A nascente da via

Para a componente sócio-económica, os principais impactes têm sobretudo a ver com a afectação directa de algumas áreas sociais/habitacionais que, após o alargamento da plataforma da via, ficarão numa posição quase "sobranceira" à auto-estrada, frequentemente na crista de taludes de escavação e/ou aterro mobilizados, mesmo com necessidade de recurso a muros de suporte. Os principais locais desta ocorrência são os seguintes:

- km 278+000/279+10, a poente da via
- km 280+000/281+300, a poente da via
- km 281+300/281+600, a poente da via

Outro aspecto tornado importante, mas essencialmente para a fase de construção, é o facto do presente Projecto de Execução, prever a demolição de Passagens Superiores, facto que acarretará, nesta fase, uma situação de impacte através do factor de incómodo, desvio provisório de acessibilidades habituais ou de risco. No entanto, tendo em conta que as acessibilidades transversais manter-se-ão as mesmas, este tipo de alteração não induz impactes ambientais ao nível sócio-económico local.

Para a efectivação do presente projecto de Alargamento e Beneficiação do Trecho Nó de Feira/Nó com o IC24 serão, maioritariamente, expropriados solos que actualmente apresentam um uso *Florestal* e *Incultos*. Estas expropriações respeitam a estreitas faixas marginais à actual plataforma da auto-estrada e, pontualmente, a áreas adicionais necessárias à construção de novas Passagens Superiores (PS) para substituição das Passagens Superiores existentes.

Localização	Área a Expropriar		Uso do Solo
	Total	Novas Obras de Arte	
km 275+500/km 277+000	13 866 m ²	2 676 m ² (PS406)	Florestal
km 277+000/km 277+950	9 125 m ²	794 m ² (PS407)	Florestal, mato e agrícola
km 277+950/km 278+500			Florestal, incultos e hortas (inseridas no aglomerado de Alfonsos)
km 278+500/km 280+000	6 664 m ²	2 053 m ² (PS412)	Florestal e matos
km 280+000/km 281+500	7 750 m ²	193 m ² (PS415)	Florestal, matos e incultos
km 281+500/km 283+000	1 6521 m ²	7 740 m ² (PS416) 201 m ² (PS417) 586 m ² (PS418)	Incultos e florestal
km 283+000/km 283+806	5 370 m ²	1 720 m ² (PS419)	Incultos e florestal

Independentemente da área e uso afecto a expropriação de solos assume-se como um impacte negativo e significativo para os respectivos proprietários. Estes impactes são, no entanto, minimizáveis, através da atribuição das correspondentes indemnizações. Contudo, acresce-se que as áreas a expropriar correspondem a áreas marginais das parcelas em que se inserem não inviabilizando, deste modo, a viabilidade das áreas sobranes.

Relacionando as componentes naturais mais importantes e as principais características de projecto, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração, foi possível fazer o levantamento qualitativo de toda a envolvente, tendo sido possível concluir que, dadas as acções de projecto, não se prevê a ocorrência de impactes ambientais negativos significativos em toda a área de intervenção.

Em termos de análise de risco associado ao presente projecto, verifica-se que, para além de uma melhoria acentuada em termos de acessibilidade associada a uma redução relevante dos tempos de percurso, a nova via potenciará um evidente acréscimo em termos de comodidade, segurança e bem estar dos utentes e consequentemente uma redução do risco associado à circulação rodoviária.

De um modo geral, observa-se que, com a beneficiação deste Trecho rodoviário, os perfis e cenários de segurança automóvel, será globalmente melhorada. Nos locais, onde a plataforma se aproxima de aglomerados habitacionais, nomeadamente sob a forma de aterro, todas as medidas e normas de segurança serão cumpridas.

Aliás, face ao perfil de segurança obrigatoriamente associado à via, e que será mantido e melhorado, este tipo de situação de alargamento não interfere com a variação de maior ou menor risco de acidente rodoviário.

No entanto, no âmbito deste Estudo de Impacte Ambiental, foram propostas algumas medidas de minimização e recomendações, com o objectivo de compatibilização do projecto com o meio envolvente, otimizando as suas acções, nomeadamente para a fase de construção.

Por outro lado, e pelo facto do Estudo de Impacte Ambiental ter sido elaborado em fase de Projecto de Execução, as medidas de minimização propostas foram atempadamente integradas no respectivo Projecto, facto que otimiza, em termos de intervenção, a conformidade ambiental do projecto com o EIA, numa perspectiva integradora e complementar.

No QUADRO seguinte sistematizam-se as principais medidas de minimização propostas, bem como a sua relevância em termos de conformidade ambiental com o Projecto de Execução respectivo.

<p>Os novos aterros devem ser devidamente compactados, drenados e revestidos, a fim de se evitarem fenómenos erosivos, relacionados com a dificuldade de estabilização de taludes, que levarão a possíveis situações de ruptura. Dever-se-á cumprir na íntegra as medidas preconizadas no Estudo Geológico e Geotécnico realizado no âmbito do presente Projecto de Execução.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução: PE1, PARTE Terraplenagens</p>
<p>Recomenda-se ainda para os locais em que existem exurgências de água, para além de outros locais dependentes das escavações a efectuar, a adopção de medidas que minimizem a erosão interna dos taludes e promovam a sua drenagem.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução: PE1, PARTE 1.2 Geologia e Geotécnia</p>
<p>Recomenda-se o revestimento vegetal dos taludes, de aterro e escavação logo após a sua construção, com espécies adequadas, por forma a garantir as melhores condições de estabilidade dos taludes, conforme o Projecto de Integração Paisagística.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução: PE8 – Paisagismo</p>
<p>O prolongamento das actuais de passagens hidráulicas deve ser efectuada, sempre que possível, no período estival (Junho a Setembro), dependendo-se o mínimo tempo possível, tentando alterar o mínimo possível o curso natural da linha de água. Pretende-se assim evitar a derivação de caudais e o surgimento de situações de dificuldade e obstrução ao normal escoamento, e consequentes inundações de terrenos adjacentes. Após cessação dos trabalhos dever-se-á repor, com prontidão, a situação inicial.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, integrante nas Cláusulas Técnicas Especiais para a Construção da Obra Geral e Obras de Arte (ANEXO X, VOLUME II/V do presente EIA), a consignar ao adjudicatário da empreitada de construção</p>
<p>Após a finalização dos trabalhos num determinado local, deverão ser limpas todas as linhas de água e órgãos de drenagem que possam ter resíduos resultantes da obra, com vista a evitar-se problemas de obstrução e alagamento.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, integrante nas Cláusulas Técnicas Especiais para a Construção da Obra Geral e Obras de Arte (ANEXO X, VOLUME II/V do presente EIA), a consignar ao adjudicatário da empreitada de construção</p>
<p>Recomenda-se que nas áreas de Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional, bem como áreas sob o regime de Domínio Hídrico, se evite qualquer tipo de intervenção, que leve à alteração da sua qualidade ou perda de aptidão.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, no âmbito do Estudo de Localização de Estaleiro e Outras Áreas de Apoio à Obra (ANEXO IX, VOLUME II/V, do presente EIA), a consignar ao adjudicatário da empreitada de construção</p>

(cont.)

<p>As zonas de deposição e acondicionamento de inertes e de materiais de construção pulverulentos, devem ser cobertas e/ou correctamente acondicionadas de modo a evitar o arrastamento de partículas pela acção do vento. A zona de circulação de máquinas deve ser regularmente humedecida, ou ser revestida com uma cobertura rígida (tipo asfalto) de modo a impedir a ressuspensão de partículas por acção do vento, particularmente no período estival.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, no PLANO OPERACIONAL DE GESTÃO AMBIENTAL DO ESTALEIRO (ANEXO TÉCNICO XI, VOLUME II/V, do presente EIA), a consignar no Concurso ao adjudicatário da empreitada de construção</p>
<p>O transporte de terras e outros materiais de construção deve ser feito em camiões de caixa fechada com cobertura, de modo a reduzir as emissões de partículas. Os rodados dos camiões devem ser regularmente limpos de modo a não degradar as vias de acesso à obra e a segurança rodoviária.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, no PLANO OPERACIONAL DE GESTÃO AMBIENTAL DO ESTALEIRO (ANEXO TÉCNICO XI, VOLUME II/V, do presente EIA), a consignar no Concurso ao adjudicatário da empreitada de construção</p>
<p>Especial cuidado deverá ser conferido a eventuais operações de perfuração e cravação de estacas, ou outras geradoras de estímulos sonoros particularmente intensos, pelo que a realização deste tipo de trabalhos deverá ser convenientemente programada e gerida, tendo em conta a proximidade dos locais sensíveis e os horários de ocorrência.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, no PLANO OPERACIONAL DE GESTÃO AMBIENTAL DO ESTALEIRO (ANEXO TÉCNICO XI, VOLUME II/V, do presente EIA), a consignar no Concurso ao adjudicatário da empreitada de construção</p>
<p>Durante toda a fase de obra, deverá ser contemplado o acompanhamento arqueológico das fases de desmatção, decapagem, escavações, instalação de estaleiros, áreas de empréstimo e depósito de materiais, bem como a abertura de acessos à obra.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, integrante nas Cláusulas Técnicas Especiais para a Construção da Obra Geral e Obras de Arte (ANEXO X, VOLUME II/V do presente EIA), a consignar ao adjudicatário da empreitada de construção</p>
<p>Deverá ser garantida com uma periodicidade pelo menos anual para a limpeza e desobstrução de todos os órgãos de drenagem transversal e longitudinal existentes ao longo do Trecho de forma a garantir as suas boas condições de funcionalidade.</p>	<p>Medida incluída nas acções de conservação e manutenção da via, sendo a sua aplicabilidade garantida pela BRISA, à semelhança do que acontece em toda a rede de Concessão.</p>
<p>Recomenda-se a execução de um Plano de Monitorização do Ambiente, que integrará as variáveis, Qualidade da Água, Ruído e Qualidade do Ar.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, no âmbito do PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL (VOLUME V/V do presente EIA), a consignar ao adjudicatário da empreitada de construção</p>
<p>Considera-se necessária a implementação de medidas mitigadoras do ruído gerado pela circulação rodoviária junto de potenciais receptores, nos quais é previsível a ocorrência de condições caracterizadas por $LA_{eq} > 65$ dB(A) entre as 7h e as 22h ou $LA_{eq} > 55$ dB(A) entre as 22h e as 7h.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, no âmbito do ESTUDO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO (BRISA/ABSORSOR, 2002)</p>
<p>Antes do início das obras propriamente ditas, deverá ser colocada a adequada sinalização temporária, indicando todas as restrições e cuidados a observar pelos condutores que circulam no Nó da Feira/Nó com o IC24. De igual modo, recomenda-se que as intervenções preconizadas para os restabelecimentos sejam devidamente sinalizadas e programadas de modo a não inviabilizar a sua utilização. Deste modo será garantida a normal circulação e a acessibilidade actual.</p>	<p>Medida já contemplada no Projecto de Execução, integrante nas Cláusulas Técnicas Especiais para a Construção da Obra Geral e Obras de Arte (ANEXO X, VOLUME II/V do presente EIA), a consignar ao adjudicatário da empreitada de construção</p>

(cont.)

Durante a construção, não deverão ser obstruídos quaisquer caminhos privados ou públicos. Caso seja necessário, deverão ser criados percursos alternativos que garantam a(s) mesma(s) ligação(ões). Estes percursos alternativos deverão ser devidamente sinalizados, de acordo com os procedimentos legais (Decreto Regulamentar nº22-A/98, de 1 de Outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto Regulamentar nº41/2002, de 20 de Agosto), por forma a evitar quaisquer acidentes.	Medida já contemplada no Projecto de Execução, integrante nas Cláusulas Técnicas Especiais para a Construção da Obra Geral e Obras de Arte (ANEXO X, VOLUME II/V do presente EIA), a consignar ao adjudicatário da empreitada de construção
A circulação de veículos pesados afectos à obra deverá ser limitada às vias necessárias para acesso à obra. No final da obra, as vias utilizadas para acesso à mesma, caso tenha ocorrido a degradação do respectivo pavimento, deverão ser repostas em condições idênticas às iniciais.	Medida já contemplada no Projecto de Execução, integrante nas Cláusulas Técnicas Especiais para a Construção da Obra Geral e Obras de Arte (ANEXO X, VOLUME II/V do presente EIA), a consignar ao adjudicatário da empreitada de construção

Por outro lado, faz parte integrante do presente estudo, o PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL (VOLUME V/V), no qual são estabelecidos os programas de controlo e medição dos parâmetros ambientais relativos a Ruído, Qualidade do Ar e Qualidade das Águas, quer para a fase de construção quer para a fase de exploração.

Nestes programas, são definidos, os parâmetros a definir, a periodicidade, forma de apresentação de resultados e Relatórios de Monitorização, metodologias e equipamentos a utilizar, critérios de avaliação e medidas de gestão, para cada uma das variáveis consideradas.

5. PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS

Os impactes positivos identificados para o presente projecto, dizem essencialmente respeito, à melhoria das condições de acessibilidade, bem como ao aumento da melhoria do nível de serviço e segurança da Auto-Estrada do Norte, do ponto de vista do utente da via, que em muito beneficiará os percursos mais longos.

O aumento de acessibilidade está directamente relacionado com a melhoria do nível de serviço, com benefícios evidentes ao nível da diminuição da distância-tempo e, conseqüentemente, das ligações estabelecidas pela A1, Auto-Estrada do

Norte, nos seus vários sublanços. É ainda de realçar, em termos de acessibilidade, a mais eficiente articulação com as restantes vias, inseridas na Rede Rodoviária Nacional, existentes na área de influência da A1, Auto-Estrada do Norte, nomeadamente com o IC1 e com o IC24.

Carnaxide, Agosto de 2003