M.O.P.T.H.
S.E.O.P.

IEP
Instituto das Estradas de Portugal

LUSO SCUT GRANDE PORTO

SCUT DO GRANDE PORTO
A41/IC24 - LANÇO FREIXIEIRO-ALFENA

PROJECTO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL E PROJECTOS DAS MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO

AGRI.PRO AMBIENTE
CONSULTORES, S. A.

SCUT DO GRANDE PORTO

A41 / IC24 – LANÇO FREIXIEIRO – ALFENA

PROJECTO DE EXECUÇÃO

VOL. 21.1 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Resumo Não Técnico

1 - INTRODUÇÃO 1
2 - JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO 5
3 - ANTECEDENTES DO PROJECTO 6
4 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO 7
5 - DESCRIÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE 13
6 - AVALIAÇÃO DE IMPACTES 17
6.1 - Fase de Construção 17
6.2 - Fase de Exploração 21
7 - PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES 28

ANEXO

Quadro Síntese das Alterações nos Restabelecimentos

Quadro Síntese das Características dos Muros

Lisboa, Agosto de 2003

Visto,

Eng. Rui Coelho Chefe de Projecto	Dra. Fátima Teixeira Coordenação

SCUT DO GRANDE PORTO

A41 / IC24 – LANÇO FREIXIEIRO – ALFENA

PROJECTO DE EXECUÇÃO

VOL. 21.1 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Resumo Não Técnico

1 - INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Execução do Alargamento do IC24 – Lanço Freixieiro / Alfena.

O IC24 entre Freixieiro e Alfena apresenta uma extensão global de cerca de 14,25 km e desenvolve-se na Área Metropolitana do Porto, em território dos concelhos de Matosinhos e da Maia, abrangendo as seguintes freguesias (FIG. 1):

Matosinhos	Custóias
	Perafita
	Santa Cruz do Bispo
Maia	Folgosa
	Maia
	Moreira
	Nogueira
	São Pedro Fins
	Vermoim

FIG. 1 Enquadramento Administrativo (Escala: 1/100 000)

AGRIPRO AMBIENTE CONSULTORES, S. A.

Este itinerário complementar (IC), que se encontra actualmente em funcionamento com 2 vias de circulação em cada sentido, será alargado de modo a poder comportar 3 vias em cada sentido a partir de 2006 e 4 vias a partir de 2016, mas apenas para um troço específico deste lanço, compreendido entre o Nó do Aeroporto e o Nó da Maia.

Este projecto de alargamento é desenvolvido no âmbito da Concessão SCUT do Grande Porto, que é um empreendimento integrado no programa de aumento de auto-estradas em regime de portagem sem cobrança aos utilizadores (SCUT), concessionado pelo Governo Português a entidades provadas por um período máximo de 30 anos.

A entidade a quem foi atribuída a sua implementação e exploração é a concessionária LUSOSCUT – Grande Porto, S.A., que se apresenta assim como a entidade responsável pelos estudos do presente projecto.

A LUSOSCUT – Grande Porto, S.A. está, no entanto, sujeita em matéria de licenciamento de estudos e projectos à tutela do Ministério das Obras Públicas e Transportes e Habitação, exercida através do Instituto de Estradas de Portugal (IEP).

Na FIG. 2 apresenta-se o enquadramento nacional e regional da SCUT do Grande Porto, onde se enquadra o projecto de alargamento do IC24 – Freixieiro / Alfena.

Como é visível nesta figura, na SCUT do Grande Porto estão integrados os Itinerários Complementares (IC) 24 e 25, o Itinerário Principal (IP) 4 e ainda uma nova via (VRI – Via Rápida Interior), que articulará os IC24 / IC25 e o IP4.

O presente Resumo Não Técnico pretende, de uma forma simples e concisa, apresentar as informações, conclusões e recomendações de maior relevo do Relatório do Estudo de Impacte Ambiental que avaliou o projecto de alargamento do IC24 – Lanço Freixieiro / Alfena.

Os estudos desenvolvidos no âmbito do EIA tiveram início em Março de 2003 e terminaram em Agosto de 2003, tendo sido realizados pela empresa AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A..

NÓ DA MAIA
NÓ DA EN107
NÓ DA EN14
NÓ DA EN13
NÓ DA LIPOR
NÓ DO AEROPORTO
NÓ DA PERAFITA
NÓ COM A V.I.L.P.L
NÓ DE ÁGUAS SANTAS
NÓ DA PONTE DA PEDRA
NÓ DA VIA NORTE NASCENTE
NÓ DE CUSTÓIAS
NÓ DE SENDIM
NÓ DE ALFENA
NÓ DE STO. TIRSO
NÓ DA ERMIDA
NÓ COM A VARIANTE À EN 101
NÓ DO IP9 (NORTE)
NÓ DE LOUSADA (IP9)
NÓ DA EN106
NÓ DE PAÇOS DE FERREIRA ESTE
NÓ DE PAÇOS DE FERREIRA OESTE
NÓ DE SERÔA
NÓ DO IC24/IC25

LEGENDA

- IP4 - SUBLANÇO SENDIM/VIA NORTE
- IP4 - SUBLANÇO VIA NORTE/ÁGUAS SANTAS
- VRI - NÓ DO AEROPORTO (IC24) / IP4
- IC24 - SUBLANÇO FREIXIEIRO/AEROPORTO
- IC24 - SUBLANÇO AEROPORTO/NÓ DA MAIA (IP1)
- IC24 - SUBLANÇO NÓ DA MAIA (IP1)/ALFENA
- IC24 - LANÇO ALFENA/NÓ DA ERMIDA (IC25)
- IC25 - LANÇO NÓ DA ERMIDA (IC24)/PAÇOS DE FERREIRA
- IC25 - LANÇO PAÇOS DE FERREIRA/NÓ DA EN106
- IC25 - LANÇO NÓ DA EN106/NÓ DO IP9
- EN207 - LANÇO NÓ DO IP9/FELGUEIRAS (EN101)
- IP3 A CONSTRUIR
- CONCESSÃO NORTE A CONSTRUIR
- CONCESSÃO NORTE EM EXPLORAÇÃO

ESCALA GRÁFICA

0m 5km 10km 15km

FIG.2 Enquadramento Nacional e Regional do Projecto e da SCUT do Grande Porto

AGRI.PRO AMBIENTE CONSULTORES, S. A.

2 - JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

O IC24 entre Freixieiro e Alfena corresponde a uma via em exploração, que apresenta duas vias de circulação em cada sentido. Apresenta-se actualmente com um volume de tráfego muito elevado com níveis de serviço que não cumprem já com os objectivos projectados para a categoria deste itinerário complementar e simultaneamente auto-estrada.

Esta situação reflecte-se directamente nas condições de segurança e em tempos de deslocação elevados, diminuindo, de forma sensível, a qualidade de vida das populações que utilizam esta via.

Desde a sua implementação o IC24, também designado de Circular Regional Exterior do Porto, tem registado um crescimento de tráfego muito elevado, com volumes que variam actualmente, e consoante os troços, entre os 52 000 – 65 000 veículos de TMDA (Tráfego Médio Diário Anual) e que revelam o seu importante papel como via distribuidora na coroa Norte da Área Metropolitana do Porto.

Perante estes valores conclui-se que esta via já há muito excedeu a sua capacidade inicial, tornando-se implícito o seu alargamento.

Com efeito, considerando-se que, de acordo com as normas, a passagem de 2 para 3 vias ocorre no intervalo dos 35 000 – 40 000 veículos de TMDA, conclui-se da necessidade urgente do seu alargamento, tendo-se para o efeito previsto, numa fase inicial do presente projecto, a passagem para 3 vias e numa segunda fase, a partir de 2016, o alargamento a 4 vias, entre o Nó do Aeroporto e o Nó da Maia, através da utilização do separador central.

Perante os crescimentos de tráfego previstos e a rentabilização de uma infraestrutura existente, o IEP no lançamento do concurso para a SCUT do Grande Porto considerou no programa o alargamento desta via face a uma eventual nova infraestrutura.

De facto, a implementação de uma nova via, numa região tão densamente povoada como é a zona a Norte do Porto e para a qual não existe qualquer corredor previsto em termos de ordenamento, seria responsável por impactes muito elevados face aos que se prevêem com o alargamento, que assumem um carácter mais marginal.

3 - ANTECEDENTES DO PROJECTO

O IC24 entre Freixieiro e Alfena constitui uma via que se encontra em funcionamento na zona do Grande Porto, correspondendo a uma das circulares de maior importância para a distribuição do tráfego na região a Norte do Porto, devido à sua articulação com vias de penetração na cidade do Porto e de ligação nacional de sentido Norte – Sul, como são o IC1, a EN13 – Via Norte, a EN14 e a A3 / IP1.

Esta estrada foi inicialmente construída com uma via de circulação em cada sentido na década de 80 do século passado e posteriormente alargada para duas vias em cada sentido, não tendo sido em ambos os casos sujeita a processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

Sendo esta uma via que faz parte da Rede Complementar e da Rede Nacional de Auto-estradas constantes no Plano Rodoviário Nacional 2000 foi definido o seu alargamento no âmbito do concurso da SCUT do Grande Porto, de modo a adequar as condições de circulação ao elevado tráfego que nela circula.

De acordo com a legislação de Avaliação de Impacte Ambiental actualmente em vigor (Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio), as alterações, modificações ou ampliações de empreendimentos já existentes (n.º 13 do Anexo II) são sujeitas a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), decorrendo assim como primeiro passo desse processo, a realização do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que avaliou as alterações introduzidas pelo projecto de alargamento e que será sujeito a avaliação pela entidades competentes e a consulta pública.

4 - DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O lanço do IC24 em análise, Freixieiro / Alfena, corresponde ao primeiro trecho deste itinerário complementar que se encontra já construído, e que posteriormente se estenderá até Nascente de Santo Tirso onde se articulará com o também futuro IC25 para Felgueiras (ver FIG. 2).

O lanço Freixieiro / Alfena desenvolve-se de Poente para Nascente, entre a zona do Freixieiro no concelho de Matosinhos e a zona de Alfena, próximo do limite do concelho da Maia com o concelho de Ermesinde (FIG. 3).

A sua extensão é de 14,25 km iniciando-se o traçado logo após o Nó da Perafita com o IC1 e com o desenvolvimento do Aeroporto Dr.º Francisco Sá Carneiro a Norte.

O traçado a partir do Nó do Aeroporto, que será reformulado para a sua articulação com a futura VRI (Via Rápida Interior que ligará o IC24 com o IP4 a Sul), entra em território do concelho da Maia, e desenvolve-se numa área com um misto de usos urbanos, industriais, agrícolas e florestais, mas onde se destaca, de forma acentuada, a área urbana da cidade da Maia entre os km 7 e 8,5.

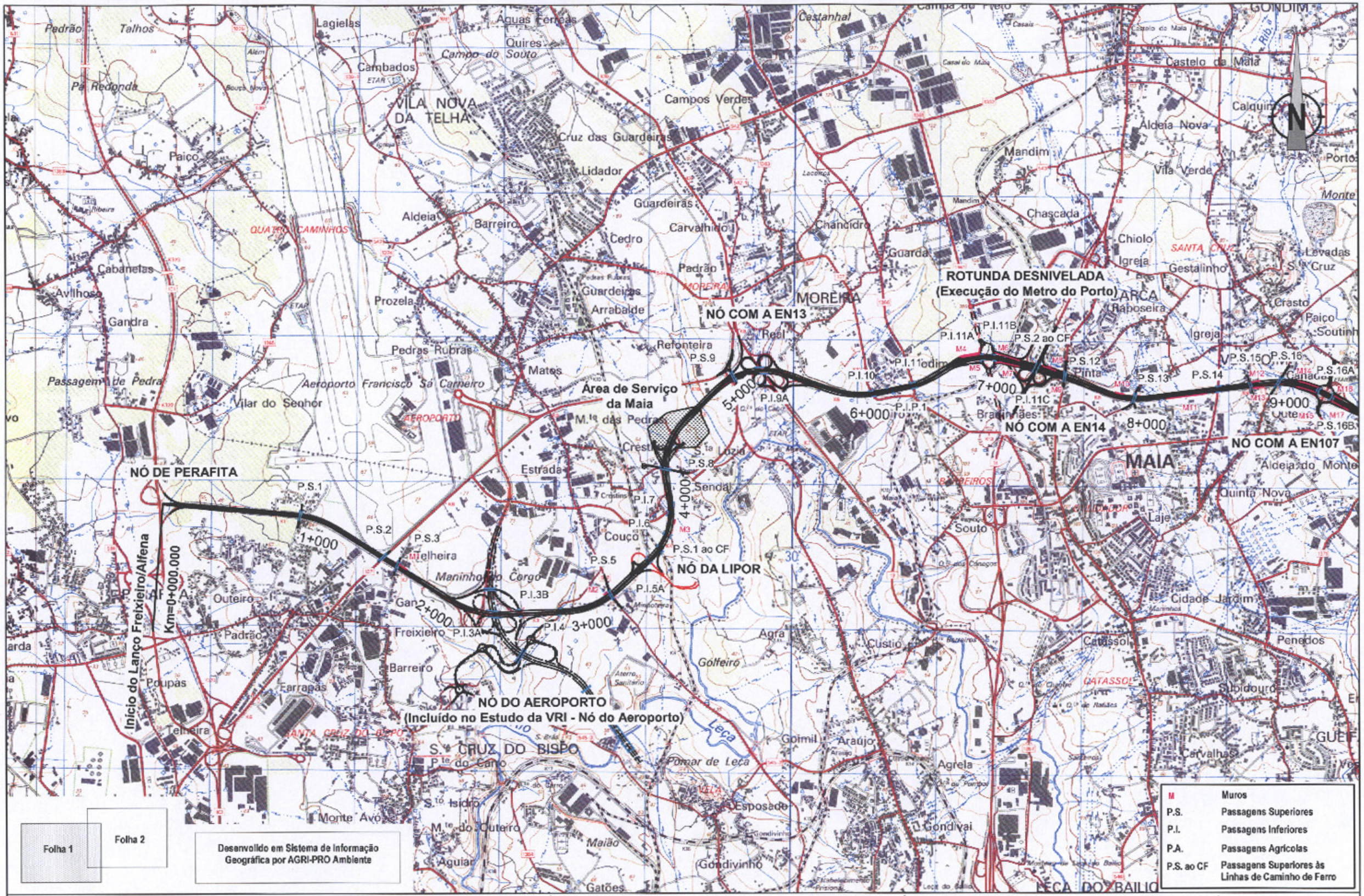
Ao longo do seu desenvolvimento é visível o grande número de vias interceptadas (em que as mais importantes são a EN13, EN14, EN107 e A3) e do que resulta a existência de 6 nós de ligação (Nó do Aeroporto, Nó da Lipor, Nó da EN13, Nó da EN14, Nó da EN107 e Nó da Maia) e de vários restabelecimentos superiores e inferiores ao IC24, referentes a 27 estradas e 3 linhas de caminho de ferro – Linha da Póvoa, Linha da Trofa e Linha do Minho.

Actualmente, o IC24 apresenta uma plataforma com 25 m de largura com duas vias de circulação em cada sentido que será alargada para poder comportar, numa primeira fase (2006 – 2016), 3 vias de circulação em cada sentido e numa segunda fase 4 vias, mas apenas para o troço entre o Nó do Aeroporto e o Nó da Maia.

A plataforma passará a ter assim uma largura de 32 m no primeiro e último sublanço (Nó da Perafita – Nó do Aeroporto e Nó da Maia – Nó de Alfena) e de 36,6 m nos sublanços intermédios (Nó do Aeroporto – Nó da Maia), onde se fará a passagem de 3 para 4 vias, considerando na primeira fase um separador central mais largo (7,6 m) e posteriormente o seu encurtamento para 0,6 m, de modo a se criar a 4ª via de circulação em cada sentido.

O traçado foi projectado para uma velocidade de 100 km/h.

O alargamento da actual plataforma face à ocupação marginal existente conduzirá à implantação de vários muros de suporte (24 no total) ao longo do traçado, visando minimizar a afectação de construções ou evitar a afectação de serviços de utilidade pública como postes e linhas eléctricas (ver listagem dos muros e suas características em anexo.



mopth ministério das obras públicas, transportes e habitação

IEP Instituto das Estradas de Portugal

LUSO SCUT GRANDE PORTO

SIPCA Projectos Internacionais e Consultoria, Lda.

AGRI PRO AMBIENTE Consultores, S.A.

Designação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO
SCUT do Grande Porto
A41 / IC24 - Freixieiro / Alfena

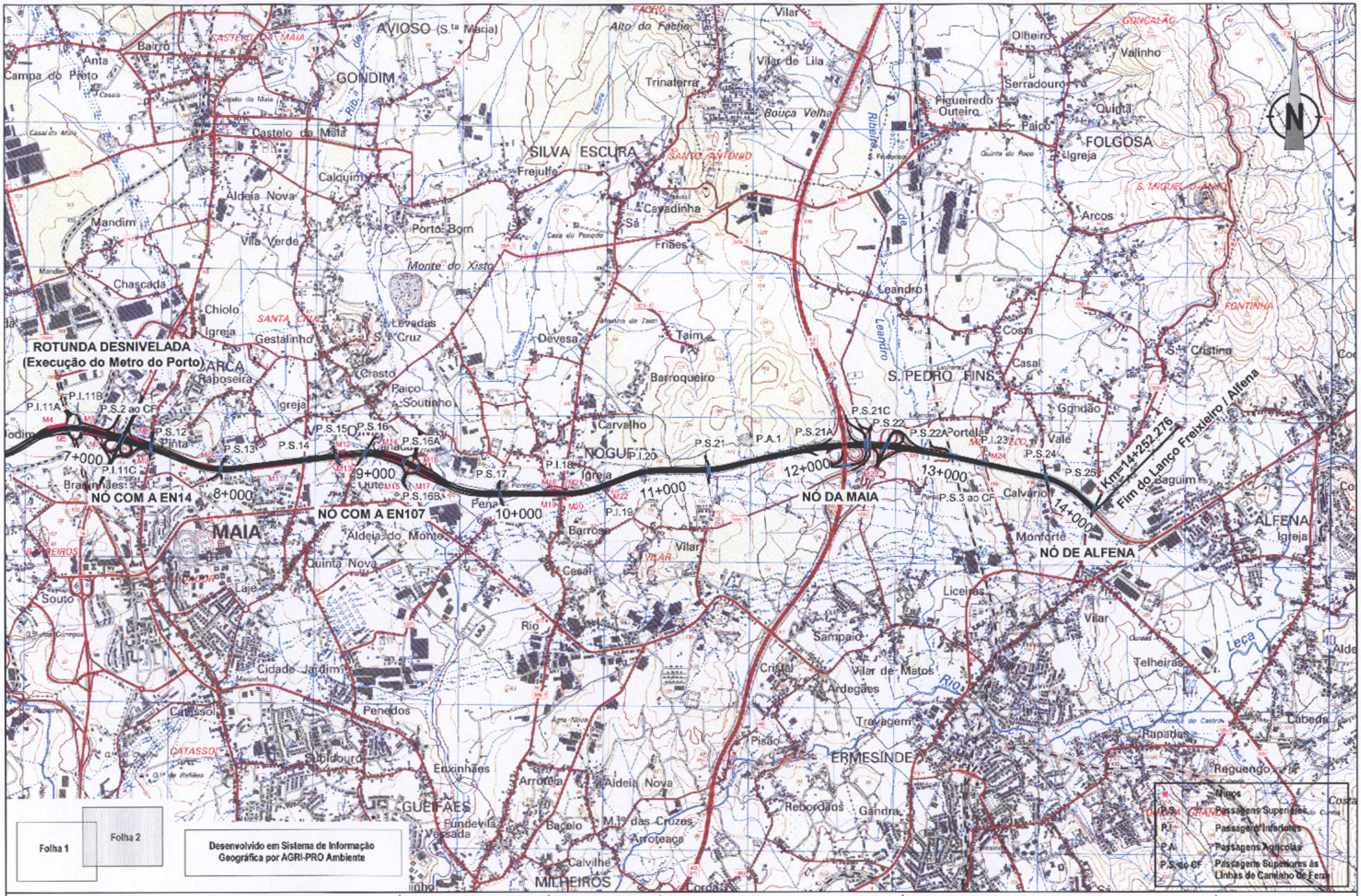
Escala: 1/25 000

Data: Agosto 2003

Título:
ESBOÇO COROGRÁFICO
Fonte: IGeoE

FIG. 3

Folha: 1/2



mopth ministério das obras públicas, transportes e habitação

IEP Instituto das Estradas de Portugal

LUSO SCUT GRANDE PORTO

SIPCA Projectos Internacionais e Consultoria, Lda.

AGRI-PRO AMBIENTE Consultoria, S.A.

Designação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO
SCUT do Grande Porto
A41 / IC24 - Freixieiro / Alfena

Escala: 1/25 000

Data: Agosto 2003

Título:
ESBOÇO COROGRÁFICO
Fonte: IGeoE

FIG. 3

Folha: 2/2

As passagens superiores existentes terão que ser todas intervencionadas, de modo a permitir incorporar a nova plataforma mais larga que a actual. Proceder-se-á assim à sua substituição por novas passagens, excepto nas duas passagens integradas no Nó da EN14 e no Nó da Maia.

A execução das passagens superiores será efectuada previamente ao alargamento do IC24, com um faseamento que assegura a circulação existente até à conclusão da nova passagem, através da utilização da antiga passagem ou procedendo ao desvio temporário do tráfego para outras vias (as acções a desenvolver em cada restabelecimento estão apresentadas em anexo). Ao nível das passagens inferiores, estas apenas serão objecto de alargamento estrutural de modo a poderem contemplar uma plataforma mais larga, sendo esta acção também realizada previamente ao alargamento da plataforma do IC24.

De referir que de acordo com as autarquias locais se procedeu à eliminação das passagens superiores situadas aos km 0+727, 1+942, 2+600 e 4+570, dado que o seu papel poderia ser facilmente desempenhado por uma passagem adjacente.

Durante a execução do alargamento da actual plataforma do IC24 será também sempre mantida a circulação do tráfego e com um planeamento da obra adequada. A execução do alargamento poderá ser realizada de acordo com as duas seguintes situações:

a) desactivação de uma das plataformas com desvio do tráfego para a outra, mantendo duas vias por sentido ao fazer o aproveitamento das bermas direita e esquerda para a circulação automóvel e com redução da largura das vias. Esta situação será efectuada por troços alternados, ora na plataforma direita, ora na plataforma esquerda;

b) redução das bermas direitas e execução dos alargamentos para o exterior com circulação do tráfego pelas actuais faixas de rodagem. Desvio posterior do tráfego para o exterior, procedendo-se ao alargamento para o interior.

Os nós de ligação existentes sofrerão também as rectificações necessárias, visando o ajustamento dos seus ramos à nova plataforma e nalguns casos a sua interligação com novas vias a projectar pela Câmara Municipal da Maia. As situações de maior alteração correspondem às que se verificarão nos nós da EN14 e EN107.

O Nó da EN14 (km 7+341) passará a ter uma maior interligação com a rede urbana local, mantendo não só a ligação com a EN14, como também garantirá a ligação ao futuro eixo viário de ligação da EN14 à Zona Industrial da Maia I, assegurando ainda a compatibilização com o viaduto da futura Linha do Metro do Porto.

O funcionamento de todos os movimentos de circulação deste nó é garantido pela prévia execução da obra a desenvolver pela Câmara Municipal da Maia / Metro do Porto, que compreende o futuro eixo viário de ligação da EN14 à Zona Industrial da Maia I, a rotunda desnivelada sob o IC24 e outra rotunda na intersecção do futuro eixo viário com a EN14, a Sul do IC24.

O Nó da EN107 passará a ter uma nova configuração em rotunda desnivelada superiormente ao IC24, que mantendo as ligações existentes permitirá ainda uma ligação para Norte de acordo com as intenções de ordenamento da Câmara Municipal da Maia.

As obras de alargamento a realizar não introduzirão alterações no sistema de drenagem transversal existente, resumindo-se no geral ao prolongamento e adaptação das passagens hidráulicas existentes. Na drenagem longitudinal devido às obras de alargamento será necessária toda a sua reformulação.

A movimentação de terras com o alargamento deste lanço e intervenção nos nós encontra-se referida no quadro seguinte, sendo visível a existência de um excesso de terras de cerca de 297 000 m^3.

Quadro 1 – Movimentação de Terras

Escavação (m^3)	Aterro (m^3)	Sado Final (m^3)
881 251	584 295	296 956

O futuro IC24 ao estar integrado numa concessão de auto-estradas disporá de uma Área de Serviço a implantar nos dois lados da via, aproximadamente ao km 4+600, entre o Nó da Lipor e o Nó com a EN13.

A via será vedada ao longo de toda a sua extensão e de ambos os lados através de uma vedação adequada às características mais urbanas ou mais florestais / agrícolas da envolvente.

A obra terá um período de construção de cerca de 26 meses prevendo-se a sua conclusão no início de 2006.

O tráfego médio diário anual previsto para o ano de entrada em funcionamento (2006) e para os 10 e 20 anos seguintes (2016 e 2026) é apresentado no quadro seguinte. Nele está também indicado o tráfego actual.

Quadro 2 – Valores de Tráfego Médio Diário Anual (TMDA)

Sublanços	Tráfego Actual	Ano 2006	Ano 2016	Ano 2026
Nó Perafita – Nó Aeroporto	64 781	65 295	74 519	85 182
Nó Aeroporto – Nó Lipor	63 883	52 648	77 970	93 277
Nó Lipor – Nó EN13	53 393	43 745	64 890	77 684
Nó EN13 – Nó Acesso Zona Industrial Maia I	54 620	53 443	68498	75 419
Nó Acesso Zona Industrial Maia I – Nó EN14	54 620	48 545	61212	66 875
Nó EN14 – Nó EN107	52 468	50 656	64 147	69 730
Nó EN107 – Nó Maia	65 340	59 708	77 592	89 548
Nó Maia – Nó Alfena	48 303	71 637	90 765	102 382

Fonte: SCUT do Grande Porto "*Actualização do Estudo de Tráfego*", 2001.

5 - DESCRIÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE

A área em análise localiza-se em território dos concelhos de Matosinhos (freguesias de Custóias, Perafita e Santa Cruz do Bispo) e da Maia (freguesias de Folgosa, Maia, Moreira, Nogueira, São Pedro Fins e Vermoim) que integram a Área Metropolitana do Porto.

O IC24, também conhecido por Circular Regional Exterior do Porto, corresponde a uma via em funcionamento que se desenvolve no sentido Poente – Nascente entre a zona do Freixieiro (concelho de Matosinhos) e a zona de Alfena (no limite entre os concelhos da Maia e de Ermesinde), articulando-se ao longo de 14,25 km com um elevado número de vias de interesse regional e nacional através de 6 nós rodoviários e com numerosas passagens superiores e inferiores à via.

A zona a afectar com o alargamento corresponde assim à sua envolvente directa, envolvendo uma faixa de mais cerca de 12 metros a que se seguem os respectivos taludes de escavação ou de aterro, em muitos casos substituídos por muros de suporte para minimizar a afectação de várias construções existentes adjacentes à via.

Do ponto de vista da ocupação do solo essa faixa comporta uma grande variedade de usos, desde florestais, urbanos, industrias e agrícolas, tendo-se verificado serem as áreas florestais e de matos / incultos as dominantes. Seguem-se as áreas agrícolas com um carácter já residual, que se associam à envolvente de algumas povoações e às linhas de água existentes, nomeadamente do rio Leça, ribeira do Arquinho e ribeira do Leandro.

As áreas florestais são na sua maioria constituídas por pinheiro bravo e eucalipto, estando as mais importantes localizadas no início do traçado, entre o Nó do Aeroporto e o Nó da Lipor, entre o Nó da EN13 (km 5+000) e o km 5+900 e na envolvente do Nó da Maia.

Nas áreas agrícolas verifica-se a existência de parcelas de pequenas dimensões com culturas anuais e algumas vinhas, sendo a agricultura praticada de carácter tradicional.

As áreas urbanas e industriais, a que corresponde a uma maior impermeabilização dos solos, surgem ao longo de todo o traçado através de várias povoações, mas com uma maior concentração entre os km 7+000 e 8+500, correspondendo à parte Norte da cidade da Maia. Surgem ao longo destas zonas várias tipologias de habitações, desde moradias em vários estados de conservação e dimensão a prédios bastante recentes e com um grande número de pisos.

As áreas industriais presentes inserem-se no tecido industrial do concelho da Maia com a existência de industrias de pequena a média dimensão. Na envolvente próxima traduzem-se na existência de vários armazéns industriais nalguns casos de grande dimensão e nalgumas instalações de pequena dimensão e do tipo familiar, como são algumas serralharias e carpintarias.

Nas áreas sem ocupação social verifica-se que os solos apresentam uma reduzida a média aptidão agrícola, surgindo algumas manchas classificadas como Reserva Agrícola Nacional, onde a ocupação é agrícola ou florestal. Nas áreas florestais predominam contudo os solos mais pobres.

Do ponto de vista do relevo, este apresenta-se suave e aplanado, pelo que a intervenção a realizar não irá originar grandes alterações na morfologia, bem como a criação de taludes de grande altura.

Em termos climáticos, a principal característica da zona corresponde à existência de nevoeiros com alguma frequência no Verão e que resulta da grande proximidade no oceano.

O traçado insere-se na sua quase totalidade na bacia hidrográfica do rio Leça, embora uma pequena área na parte inicial, na freguesia de Perafita, se localiza sobre a bacia de uma linha de água de menor extensão que desagua directamente no mar.

As linhas de água interceptadas correspondem a dois afluentes da margem direita do rio Leça, a ribeira do Arquinho ao km 9+600 e a ribeira do Leandro ao km 12+960.

Os cursos de água superficiais não são utilizados para qualquer uso humano, estando o rio Leça de acordo com o Plano de Bacia Hidrográfica classificado como extremamente poluído e sendo várias as fontes de contaminação (origem industrial, de esgotos domésticos e agrícola).

O abastecimento público de água a estes concelhos é feito através da captação no rio Douro (em Lever – Sistema Municipal de Águas do Douro e Paiva) e no rio Cávado (Areias do Vilar – concelho de Barcelos – Águas do Douro e Paiva).

No que se refere ao abastecimento à indústria, as suas necessidades são também satisfeitas pela rede pública, embora existam algumas indústrias com captações subterrâneas próprias.

A agricultura recorre também a captações subterrâneas para as suas necessidades, tendo-se verificado ao longo da envolvente próxima a existência de vários poços que atestam esta situação.

Segundo os dados existentes, a qualidade do ar na região do Grande Porto apresenta alguns problemas de poluição pontual, embora se tenha verificado que com os volumes de tráfego actuais, na envolvente directa do IC24 não se verifica a violação dos limites legais dos principais poluentes.

Ao nível do ambiente sonoro, a grande maioria dos locais analisados na envolvente da estrada tem níveis de ruído bastante elevados, quer no período diurno quer no período nocturno, sendo consequência directa do elevado volume de tráfego registado no IC24.

As características ecológicas da zona definem-na como tendo um baixo valor, quer em termos de coberto vegetal, quer em termos de fauna associada, em consequência da significativa humanização da zona.

As áreas florestais e as zonas associadas às linhas de água são as áreas de características mais naturais. No entanto, no caso da floresta, verifica-se um predomínio de espécies de crescimento rápido como o pinheiro e o eucalipto com um subcoberto muito alterado e nas linhas de água verifica-se um claro domínio dos silvados em detrimento de espécies de maior riqueza e valor.

Em termos socioeconómicos, a zona onde se insere o IC24 é caracterizada por um crescimento da população bastante acentuado, em especial nas freguesias da Maia e Vermoim (concelho da Maia), com valores muito acima da média registada na Região do Grande Porto. Verificam-se também densidades populacionais muito elevadas, em especial nas freguesias de Custóias (concelho de Matosinhos) e da Maia e Vermoim (concelho da Maia), com valores que variam entre os 2 862 e 3 460 hab./km^2.

Estes concelhos são assim caracterizados por concentraram uma parte significativa da população da Região do Grande Porto, sendo a sua atractividade baseada numa forte actividade económica concentrada no sector da indústria e dos serviços. Concretamente, no concelho da Maia existe a maior zona industrial do país, responsável pela criação de um elevado número de postos de trabalho.

Em termos patrimoniais, verificou-se que na proximidade à via existe cerca do km 10+450, e em torno da EN318-1 que se desenvolve inferiormente ao IC24, uma capela e uma casa apalaçada que funciona como casa paroquial, sendo ambas datadas do séc. XVIII. Constituindo locais de interesse patrimonial, foram devidamente contempladas no projecto de alargamento, não se verificando qualquer afectação.

Como condicionantes ao uso do solo identificam-se na zona de alargamento algumas áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) e de Reserva Ecológica Nacional (REN) referentes a áreas de maior aptidão agrícola e de máxima infiltração, respectivamente.

As áreas de RAN ocorrem, de um modo geral, nas áreas mais baixas que marginam o IC24 e ao longo das ribeiras do Arquinho e do Leandro. As áreas de REN surgem ao longo das linhas de água.

Em termos de servidões e restrições de utilidade pública estão presentes na zona, a Área de Servidão Aeronáutica do Aeroporto Dr.º Francisco Sá Carneiro (km 0+500 a 2+500), as áreas de protecção às linhas de caminho de ferro da Póvoa (futura linha do Metro Ligeiro do Porto (km 3+600), da Trofa (km 7+000) e do Minho (km 13+000)). São ainda interceptadas linhas eléctricas adutoras de água e emissários de esgotos que serão devidamente repostos com o alargamento.

Ao nível dos Planos Directores Municipais da Maia e Matosinhos verifica-se que se encontra definido em termos de ordenamento um corredor (Espaço-Canal), onde ocorreu a implantação do IC24. Entre o Nó da Maia e o final do traçado a Câmara Municipal da Maia define ainda uma Zona de Protecção a esta via.

O presente alargamento não apresenta assim qualquer constrangimento em termos das intenções de ordenamento municipal, estando inserido nos espaços reservados à via.

6 - AVALIAÇÃO DE IMPACTES

6.1 - Fase de Construção

Os impactes da fase de construção relacionam-se numa primeira fase com a afectação de **solos** pelo alargamento da actual plataforma. Os seus impactes são considerados moderadamente significativos, dado que na totalidade serão afectados cerca de 49 ha de solos, dos quais só 12 ha apresentam elevada aptidão agrícola.

De referir, também que o alargamento da plataforma do IC24 corresponderá no essencial ao recuo dos actuais taludes, afectando assim os antigos aterros rodoviários e sendo uma parte significativa feita em terrenos já impermeabilizados ou intervencionados.

O carácter da obra que se refere ao alargamento de uma via existente relativiza também o impacte nos solos, tanto mais que se trata de uma área com uso urbano e industrial bastante significativo.

O projecto prevê a retirada e armazenamento dos solos de maior valor agrícola (ver localização na FIG. 4 no final deste ponto), que serão posteriormente colocados no revestimento dos taludes, o que se considera uma medida de minimização positiva.

Com a execução das obras prevêem-se movimentações de terras mais moderadas do que numa via a construir de raíz, havendo 881 mil m^3 de terras afectas às escavações e a necessidade de 584 mil m^3 de terras para aterro de que resulta um excesso final de cerca de cerca de 297 mil m^3 de terras.

A sua deposição deverá ser feita em locais devidamente autorizados, de preferência onde se possa fazer a sua utilização noutras obras ou para a recuperação de pedreiras existentes na região.

Dado o carácter essencialmente plano da zona de intervenção o alargamento caracterizar-se-á essencialmente pela presença de aterros e de escavações, com pequena dimensão, a que se associa a existência de 24 muros de protecção e suporte, de modo a reduzir a interferência com a ocupação urbana e industrial, que se faz em muitos locais adjacentemente à actual via. Não se prevêem deste modo impactes negativos significativos em termos **geológicos** e no própria relevo da zona.

O talude de maior altura (cerca de 20 m) localiza-se do lado Norte da via, aproximadamente entre os km 11 e 12, sendo esta a zona de maior impacte no relevo (ver localização na FIG. 4)

Outro impacte previsto é a destruição do **coberto vegetal** ao longo da faixa de intervenção. Este impacte apresenta contudo uma importância pouco significativa neste projecto, uma vez que não são atravessadas áreas de valor ecológico, correspondendo as zonas afectadas essencialmente a matos e floresta e a algumas culturas agrícolas de autoconsumo, que se inserem num ambiente de grande crescimento urbano em que os solos se encontram em grande parte já afectos a este uso ou a afectar futuramente.

De igual modo, não se verificam impactes com significado a nível da **fauna**, devido ao baixo valor ecológico das faixas a afectar pela sua implantação.

Ao nível dos **recursos hídricos**, os impactes na fase de construção são considerados pouco significativos, tendo em conta que não existe qualquer alteração importante em relação à situação existente, estando apenas previsto o prolongamento das passagens hidráulicas existentes que restabelecem as linhas de água interceptadas e que se se avaliou estarem correctamente dimensionadas para situações de cheia. Não são interceptadas linhas de água importantes, sendo apenas de destacar a ribeira do Arquinho (km 9+600) e a ribeira do Leandro (km 13+000). Com o alargamento apenas se identifica a afectação de três infraestruturas de rega (3 poços) aos km 8+810, 8+840 e 10+065 (ver localização na FIG. 4).

Em termos das alterações das **condições do clima local** os impactes são também pouco significativos ou nulos.

Assim, neste grupo de **factores físicos e ecológicos** os impactes classificam-se globalmente de pouco significativos pelo carácter marginal da intervenção e humanização da zona.

Dentro dos **factores da qualidade do ambiente**, e dado o carácter já bastante humanizado da zona esperam-se impactes com algum significado, que se traduzem numa afectação da **qualidade do ar** em consequência da emissão de partículas / poeiras e gases decorrentes das acções de construção e num aumento dos níveis de **ruído** na envolvente à faixa de construção, relacionados com as acções da obra, movimentos de máquinas e circulação de veículos pesados.

Estes impactes serão suplementares aos que decorrem da própria circulação no IC24 e vias interceptadas, que serão mantidas em exploração. Estas acções far-se-ão sentir de forma mais directa nas zonas habitadas e mais próximas da área de intervenção.

Na **qualidade da água**, os impactes serão reduzidos. Apenas existem dois cursos de água permanentes interceptados (ribeira do Arquinho e ribeira de Leandro – FIG. 4), onde os riscos de eventual contaminação se podem fazer sentir. No entanto, a qualidade da água dessas ribeiras é já bastante deficiente e não apresentam qualquer uso para actividades humanas.

Outros impactes decorrentes das acções de obra e ainda do funcionamento do estaleiro poderão ser evitados ou minimizados com a aplicação de medidas de minimização em fase da obra que evitem a contaminação dos solos.

Os impactes nos **factores de qualidade do ambiente** são assim considerados de significativos, sendo todos localizados na envolvente próxima do traçado e estando mais directamente relacionados com os efeitos na qualidade de vida das pessoas, devido à diminuição da qualidade do ar e aumento do ruído.

Dentro dos **factores socioeconómicos e humanos**, os impactes negativos mais significativos durante a fase de construção dizem respeito à afectação das acessibilidades no IC24 e nas vias que cruzam superior e inferiormente o IC24, à afectação da qualidade de vida na envolvente à actual via e ainda à ocupação do solo na faixa de alargamento e alterações visuais provocadas pelas obras. Estes impactes são classificados de um modo geral de significativos.

Por se tratar de um projecto que procede ao alargamento do IC24, onde os volumes actuais de tráfego são elevados, é de esperar a ocorrência de impactes significativos em termos das **acessibilidades** locais e regionais. É assim natural que se verifiquem maiores dificuldades na circulação automóvel pelos congestionamentos ciados pela obra que se traduzirão em maiores tempos de deslocação.

A **qualidade de vida** dos utentes e dos moradores na envolvente à via será também directamente afectada. As acções de obra terão, como se referiu anteriormente, uma acção directa sobre as populações pelo aumento dos níveis de ruído, diminuição da qualidade do ar e perturbações várias, nomeadamente nas acessibilidades pedonais e na alteração da paisagem.

Ao longo dos 14,25 km de extensão do traçado serão marginadas várias áreas urbanas, como Santa Luzia, Refonteira, Godim, Outeiro, Maia, Pena, Pereiro, Igreja, Portela e Calvário, onde estes impactes serão assim mais sentidos.

A afectação da actual **ocupação do solo** na faixa onde se fará o alargamento é considerada ainda um aspecto negativo relevante desta fase, embora moderadamente significativo dado que apenas serão afectadas faixas marginais ao IC24 sendo o uso mais afectado o florestal e matos (30 ha).

A afectação de áreas urbanas corresponde a cerca de 6 ha e para minimizar os impactes a este nível foram previstos 24 muros de suporte / protecção, de modo a evitar a afectação de construções ou ter uma maior intromissão nalgumas áreas com ocupação mais densa.

As áreas agrícolas afectadas correspondem a cerca de 19 ha, tratando-se, no essencial, de pequenas áreas de cultivo de reduzida dimensão, para autoconsumo, em grande parte em abandono e onde existe uma forte pressão urbana em toda a sua envolvente.

Ao nível da **população** e do **povoamento**, os impactes dizem respeito à afectação de várias construções, onde de incluem 13 habitações e respectivos habitantes, nas freguesias de Perafita, Santa Cruz do Bispo, Maia, Vermoim, Nogueira e São Pedro de Afins de que serão indemnizados de acordo com o projecto de expropriações realizado. Ocorrerá ainda a afectação de 12 construções/infraestruturas ligadas a actividades industriais e de serviços com impactes negativos significativos a nível da sua actividade económica (ver localização na FIG. 4).

Do ponto de vista das **condicionantes** legais constantes do Plano Director Municipal (PDM) de Matosinhos e da Maia, correspondentes à RAN e à REN, verifica-se haver uma afectação de cerca de 16 ha e de 2 ha, respectivamente (ver localização na FIG. 4).

Em termos de outras condicionantes e servidões públicas verifica-se a intercepção pelo alargamento em estudo de infraestruturas para o transporte de energia, de água e do saneamento que se encontram identificadas no projecto e que serão restabelecidas aquando da obra.

Com as servidões do aeroporto e das linhas de caminho de ferro não se esperam alterações significativas em relação à actual situação.

O IC24 existente tem definido um espaço canal onde ocorreu a sua implantação, encontrando-se o alargamento inserido na zona de protecção deste itinerário definida nas cartas de **ordenamento** dos PDM's de Matosinhos e de Maia.

Não se esperam impactes directos com a implantação da via a nível do **património**. Dos sítios de interesse identificados, os que se localizam mais próximos do local de intervenção correspondem a uma capela e respectiva casa paroquial, localizadas cerca do km 10+450, junto à EN318-1 não sofrendo qualquer intervenção decorrente do alargamento (ver FIG. 4).

Foram para o efeito previstos dois muros, de modo a evitar que os taludes criados com o alargamento tivessem qualquer intervenção directa sobre estes dois edifícios.

Na fase de construção deverá ainda ser feito o acompanhamento dos trabalhos de movimentação de terras por um arqueólogo, de modo a responder a uma eventual situação crítica, pelo aparecimento de vestígios de património arqueológico não detectáveis nesta fase de projecto.

Considera-se assim que globalmente a fase de construção será responsável por impactes negativos significativos em termos do uso do solo e socioeconomia, pela grande ocupação urbana que existe adjacente ao actual IC24 e que são inevitáveis numa situação de alargamento. Esta fase terá no entanto, uma duração temporária, embora as afectações directas no uso do solo e nas construções sejam um impacte permanente.

6.2 - Fase de Exploração

Com a fase de construção concluída, os **impactes positivos** do projecto far-se-ão sentir sobretudo na fase de exploração e ao nível dos factores **socioeconómicos**. Estes impactes são, de um modo geral, classificados de significativos.

Da entrada em funcionamento do alargamento do IC24 resultarão impactes positivos nalguns factores ambientais e uma melhoria em relação a alguns impactes negativos actuais pela introdução de medidas de minimização.

Os aspectos onde se esperam os impactes mais positivos são os que se relacionam com a **socioeconomia** e o **ordenamento**.

De facto, o alargamento terá em primeiro lugar efeitos importantes na melhoria das condições de segurança da circulação e na acessibilidade oferecida por esta via aos habitantes da região Norte do Grande Porto.

A existência de três vias de circulação em cada sentido, por onde se poderão repartir os elevados volumes de tráfego existentes e previstos, levará a uma diminuição dos congestionamentos existentes, a menores tempos de circulação e ao aumento da segurança das condições de circulação.

A articulação do IC24 com outras vias, quer de natureza municipal quer nacional, levará a uma melhor fluidez e distribuição do tráfego, permitindo a escolha dos acessos mais adequados para os diversos destinos dos utentes. Trata-se concretamente da futura articulação do IC24 com a Via Rápida Interior (VRI) no Nó do Aeroporto (ver FIG. 2 e FIG. 4 – Folha 1/4), que permitirá desviar tráfego do IC24 para o futuro IP4 a Sul, a concluir entre Sendim e Águas Santas.

Ao nível municipal as melhorias introduzidas nos actuais nós da EN14 e EN107, permitindo a articulação com outras vias previstas pela Câmara Municipal da Maia, reforçarão ainda mais o papel distribuidor de tráfego desta via e a melhoria do acesso às zonas urbanas e industriais que a marginam, e para onde estão previstos vários Planos de Pormenor com fins urbanos, industriais, comerciais e de oferta de equipamentos à população, que têm naturalmente em conta a melhoria das acessibilidades.

A execução deste alargamento em articulação com as outras intenções viárias contribuirá assim para a melhoria da rede viária na região Norte do Grande Porto eliminando as actuais descontinuidades na rede que são em grande parte justificadoras de grandes congestionamentos em determinados pontos.

A maior facilidade de acessos favorecerá a **expansão de áreas residenciais** e a densificação urbana, em particular, como já é visível na proximidade dos nós. É assim, expectável que possa vir a ocorrer uma maior concentração urbana nos aglomerados urbanos existentes e que os Planos de Pormenor e de Urbanização em elaboração viabilizam.

A existência de uma fácil e rápida acessibilidade levará também ao aumento da atracção destas áreas a nível das actividades económicas, sendo assim de prever uma **expansão da actividade industrial e do sector terciário**.

Como aspectos onde se espera uma melhoria em relação à situação actual pela aplicação de medidas de minimização dos impactes negativos identificados, referem-se o Ambiente Sonoro e a Paisagem. Também ao nível da Qualidade da Água a existência de um plano que avaliará a eventual contaminação dos terrenos envolventes pelas águas de escorrência da plataforma, contribuirá para o controle de impactes negativos e sua correcção.

Em termos do **Ambiente Sonoro** local e como se referiu na situação actual do ambiente, a envolvente ao IC24 apresenta elevados níveis de ruído nos períodos diurno e nocturno que não se enquadram dentro dos limites legais admissíveis. Esta situação é naturalmente originada pelo elevado tráfego existente, estando muitas das habitações próximas à via em situação de impacte negativo.

O projecto tem assim prevista a aplicação de um pavimento especial que tem efeitos positivos na redução do ruído gerado pela circulação automóvel e a aplicação de barreiras acústicas em todos os pontos indicados na FIG. 4.

Relativamente à **qualidade das águas** de escorrência da via que são descarregadas em vários pontos ao longo do traçado, foi feita a sua avaliação e identificados os sítios onde tais descargas se poderão revelar mais sensíveis em termos de potencial contaminação (áreas agrícolas e proximidade de poços).

Na sua sequência é proposto o controle desses pontos através da realização de análises periódicas, com o objectivo de verificar os reais impactes. Na sua sequência e caso seja necessário serão então adoptadas as medidas de minimização necessárias.

Será também executado um projecto de **integração paisagística** que melhorará a relação da via alargada com a envolvente, tendo nomeadamente em conta os locais de maior impacte visual face à envolvente e a integração visual das barreiras acústicas projectadas e dos muros de suporte previstos.

Os locais de maior impacte negativo estão localizados na FIG. 4, onde o projecto elaborado teve assim em conta a necessidade de criação de barreiras vegetais mais densas e adequadas às zonas mais sensíveis, como são as áreas urbanas e as zonas mais naturalizadas.

Relativamente aos descritores Qualidade do Ar, Clima, Ecologia e Património não se verificam impactes negativos significativos, sendo a situação decorrente do alargamento idêntica à actualmente verificada.

Assim, ao nível da **Qualidade do Ar** são cumpridos todos os valores legais definidos, tal como actualmente.

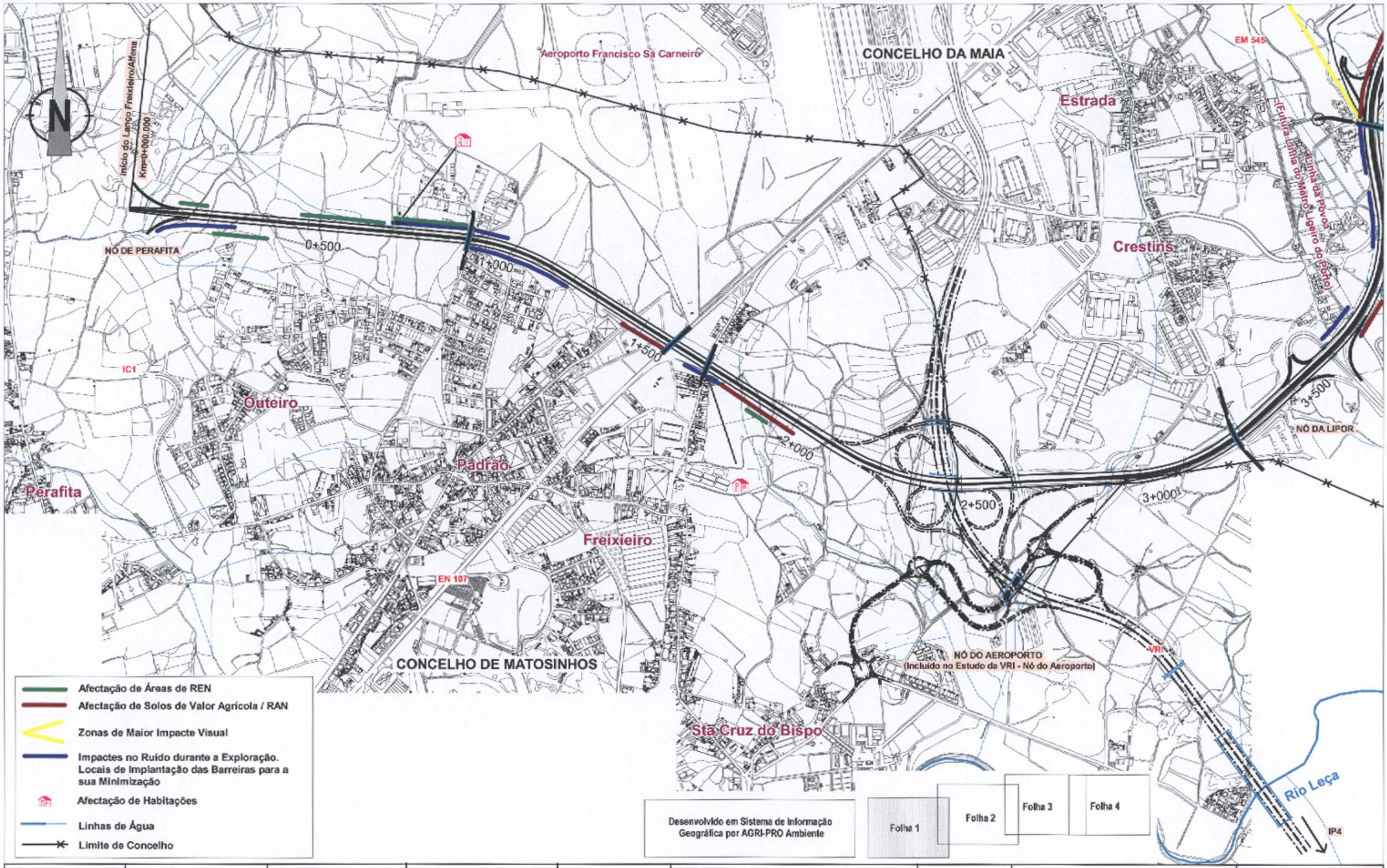
No **Clima** as modificações introduzidas com o recuo geral dos actuais taludes não criam também qualquer impacte negativo em termos de uma alteração da drenagem do ar e das condições microclimáticas.

Na **Ecologia** e face ao baixo valor da zona em termos de flora e fauna considera-se também que os impactes directos são reduzidos não trazendo o alargamento qualquer alteração significativa.

No **Património**, o alargamento da via em relação aos valores patrimoniais identificados ao km 10+450 (capela e casa paroquial, ambas datadas do séc. XVIII), na envolvente da EN318-1 que constitui uma passagem inferior ao IC24, não traz também qualquer impacte negativo directo uma vez que estão previstos muros de suporte que farão com que não haja afectação desses locais. Os muros previstos serão adequadamente integrados em termos paisagísticos de forma a minimizar a presença visual da estrada face a esses edifícios.

Os impactes negativos desta fase, correspondem aqueles que se fizeram sentir já na fase de construção com a execução do alargamento e que dizem respeito às afectações directas na **geologia**, nos **solos** e **no seu uso actual**, em **poços,** em áreas de **RAN** e **REN** e nalgumas construções adjacentes à via, que incluem habitações e actividades económicas.

Em síntese, poderá concluir-se que os impactes negativos avaliados na fase de construção são claramente compensados pelos impactes positivos resultantes da melhoria das acessibilidades e do ordenamento na zona, o que constituirá uma valorização urbana e de qualidade de vida para a envolvente à via e em termos das infraestruturas viárias da região Norte do Grande Porto.



mopth ministério das obras públicas, transportes e habitação	IEP Instituto das Estradas de Portugal	LUSO SCUT GRANDE PORTO	SIPCA Projectos Internacionais e Consultoria, Lda.	AGRI PRO AMBIENTE Consultores, S.A.	Designação: PROJECTO DE EXECUÇÃO SCUT do Grande Porto A41 / IC24 - Freixieiro / Alfena	Escala: 1/10 000 Data: Agosto 2003	Título: SÍNTESE DE IMPACTES	FIG. 4 Folha: 1/4

CONCELHO DA MAIA

Moreira

Refonteira

Barca

ROTUNDA DESNIVELADA
(Execução do Metro do Porto)

NÓ COM A EN13

Godim

Vermoim

NÓ COM A EN14

Área de Serviço
da Maia

Brandinhães

EM 545

Sta Luzia

ETAR
Ponte de Moreira

Rio Leça

EN 13

EN 14

Maia

(Futura Linha do Metro Ligeiro do Porto)

Linha da Póvoa

Sendal

Souto

Linha da Trofa

CONCELHO DE MATOSINHOS

Central de Incineração
(LIPOR)

NÓ DA LIPOR

5+000

5+500

6+000

6+500

7+000

7+500

8+000

4+000

3+500

Desenvolvido em Sistema de Informação Geográfica por AGRI-PRO Ambiente

Folha 1 | Folha 2 | Folha 3 | Folha 4

- Afectação de Áreas de REN
- Afectação de Solos de Valor Agrícola / RAN
- Zonas de Maior Impacte Visual
- Impactes no Ruído durante a Exploração. Locais de Implantação de Barreiras para a sua Minimização
- Afectação de Habitações
- Afectação de Armazéns
- Afectação de Indústrias (Serralharias)
- Linhas de Água
- Limite de Concelho

mopth ministério das obras públicas, transportes e habitação

IEP Instituto das Estradas de Portugal

LUSO SCUT GRANDE PORTO

SIPCA Projectos Informadonais e Consultoria, Lda.

AGRI PRO AMBIENTE Consultores, S.A.

Designação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO
SCUT do Grande Porto
A41 / IC24 - Frebdelro / Alfena

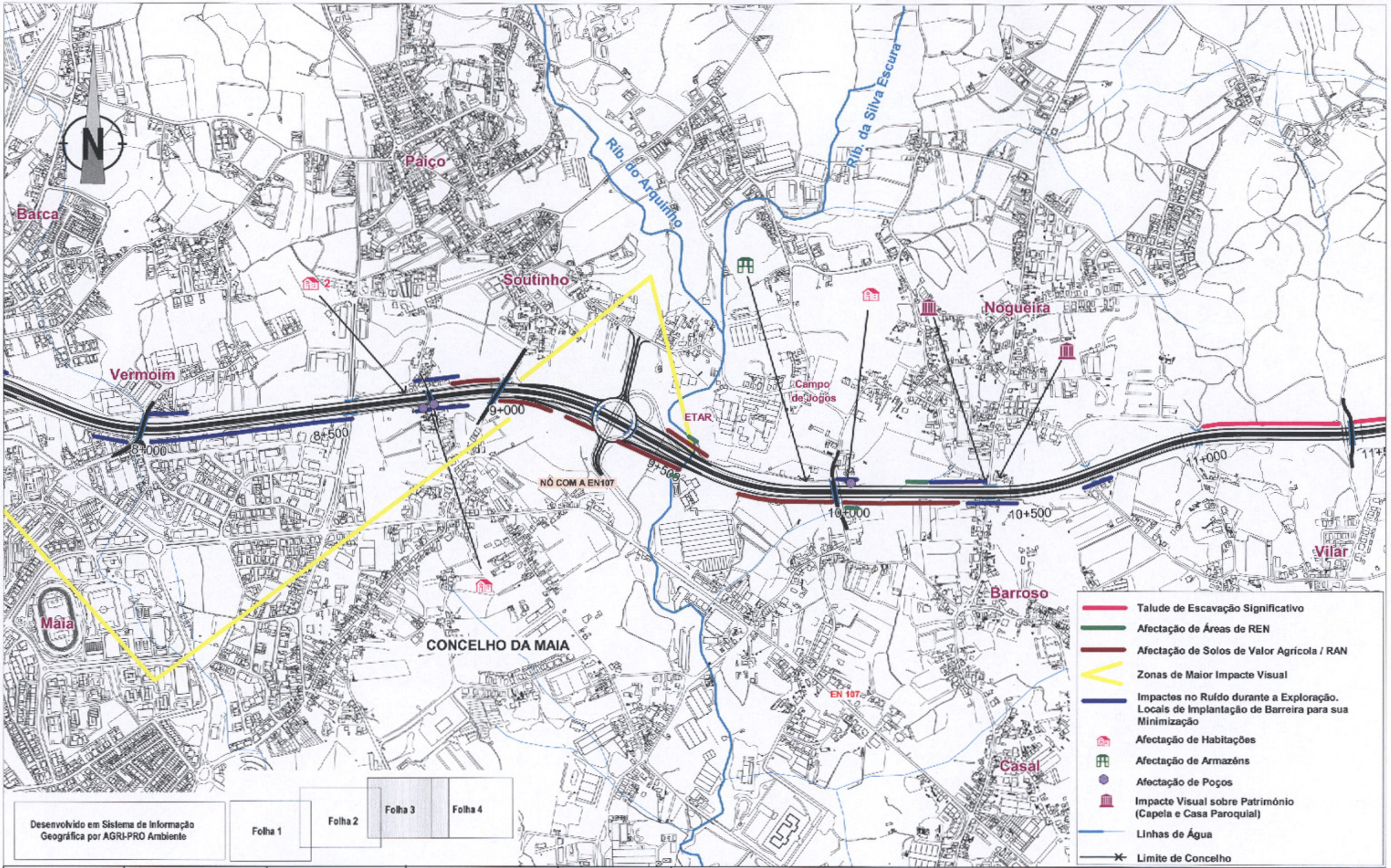
Escala: 1/10 000

Data: Agosto 2003

Título: SÍNTESE DE IMPACTES

FIG. 4

Folha: 2/4



mopth ministério das obras públicas, transportes e habitação

IEP Instituto das Estradas de Portugal

LUSO SCUT GRANDE PORTO

SIPCA Projectos Internacionais e Consultoria, Lda.

AGRI PRO AMBIENTE Consultores, S.A.

Designação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO
SCUT do Grande Porto
A41 / IC24 - Freixieiro / Alfena

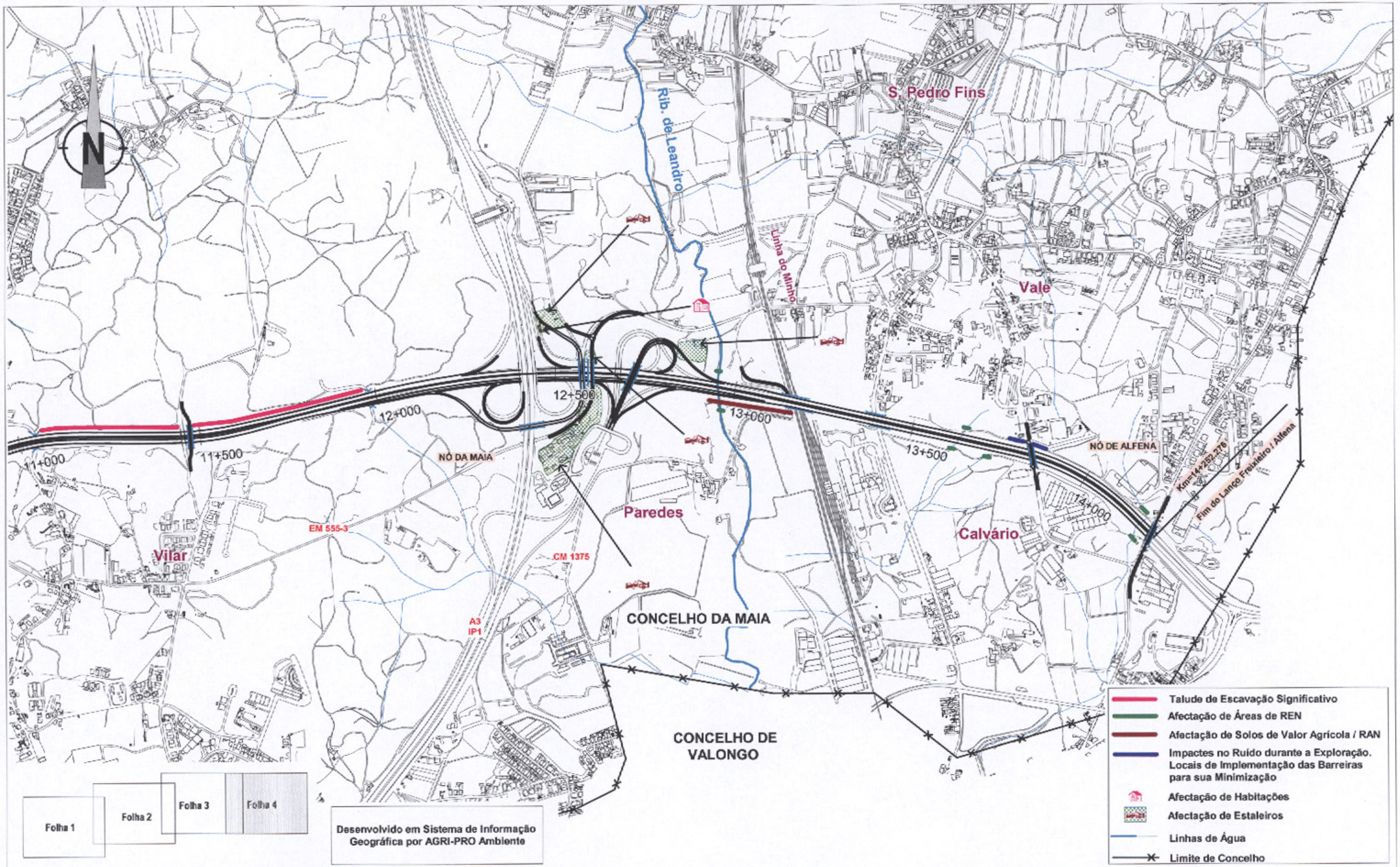
Escala: 1/10 000

Data: Agosto 2003

Título:
SÍNTESE DE IMPACTES

FIG. 4

Folha: 3/4



mopth ministério das obras públicas, transportes e habitação	Instituto das Estradas de Portugal	LUSO SCUT GRANDE PORTO	SIPCA Projectos Internacionais e Consultoria, Lda	AGRI-PRO AMBIENTE Consultores, S.A.	Designação: PROJECTO DE EXECUÇÃO SCUT do Grande Porto A41 / IC24 - Freixieiro / Alfena	Escala: 1/10 000 Data: Agosto 2003	Título: SÍNTESE DE IMPACTES	FIG. 4 Folha: 4/4

7 - PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES

Como se viu no ponto anterior as medidas de minimização de alguns dos principais impactes negativos permanentes do projecto estão já previstas, correspondendo à aplicação do enquadramento paisagístico da via e de todas as estruturas adicionais propostas, como muros de suporte, implantação de um pavimento cujas características contribuem para a redução do ruído gerado pela circulação e de barreiras sonoras nos locais onde se identificou como necessárias.

Foram ainda identificados como de interesse para o controlo dos impactes do projecto e sua minimização durante a fase de exploração, os programas de monitorização ao nível dos recursos hídricos e do ambiente sonoro, apresentados sob a forma de um Plano de Monitorização no Relatório Síntese do EIA.

Para a fase de construção, que tem um carácter temporário mas para onde se identificam impactes significativos, dado que se trata de um alargamento de uma via existente em que a circulação automóvel se manterá aquando da sua execução, as medidas estão principalmente relacionadas com os cuidados a ter no estaleiro e na execução das obras, de modo a minimizar a afectação da qualidade de vida, segurança e acessibilidade dos utentes e das populações envolventes à via e reduzir a afectação de solos agrícolas, qualidade do ar e da água e o ruído.

No Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental foram detalhadamente identificadas todas as preocupações e atitudes a ter durante a construção, que serão incluídas no Caderno de Encargos da Obra.

Há a destacar ainda com impacte negativo significativo, a afectação de 13 habitações e de 12 construções ligadas a actividades económicas onde se incluem armazéns, serralharias, parques de contentores e estaleiros.

Globalmente, conclui-se que os impactes negativos se apresentam controláveis e nalguns casos minimizáveis com as medidas propostas não constituindo um obstáculo à concretização do projecto.

A execução desta intervenção está contemplada no Plano Rodoviário Nacional 2000, assim como nos PDM's de Matosinhos e da Maia, onde se encontra definido um espaço para a sua implantação que compatibiliza o projecto com o ordenamento da zona.

A sua implantação e entrada em funcionamento contribuirá para a melhoria significativa nas acessibilidades regionais, que passarão a efectuar-se numa via com condições de circulação mais adequadas.

Os impactes são globalmente classificados de positivos e de importância regional, considerando-se que os benefícios com a sua entrada em exploração compensarão os impactes negativos que são na sua maioria temporários, reversíveis e nalguns casos minimizáveis com as medidas propostas.

ANEXO

QUADRO SÍNTESE DAS ALTERAÇÕES NOS RESTABELECIMENTOS

QUADRO SÍNTESE DAS CARACTERÍSTICAS DOS MUROS

RESTABELECIMENTOS

Restabelecimento	Localização Actual (km)	Localização Futura (km)	Intervenção a Fazer
PS1	0+948	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no mesmo local.
PS2	1+593	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no mesmo local a executar por fases de modo a manter a circulação.
PS3	1+707	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no mesmo local.
PS5	3+288	imediatamente a Poente do actual	A PS existente será mantida até se executar a nova.
PS8	4+333	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no mesmo local
PS9	5+141	imediatamente a Nascente do actual	A PS existente será mantida até se executar a nova.
Rest. 9A	Beneficiação transversal da EN107, na zona do entroncamento com a PS9	---	---
PS12	7+517	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no mesmo local.
PS13A	8+022	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no mesmo local.
PS15	8+829	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no esmo local.
PS16	9+022	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no mesmo local.
PS17	10+011	imediatamente a Poente do actual	A PS existente será mantida até se executar a nova.
PS21	11+473	imediatamente a Nascente do actual	A PS existente será mantida até se executar a nova.
PS22	12+602	imediatamente a Nascente do actual	A PS existente será mantida até se executar a nova.
PS24	13+841	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no mesmo local.
PS25	14+242	mesmo local	Demolição do existente e construção de novo no mesmo local.
Rest. Paralelo 1	13+000 a 13+150 Melhoria do CM1337 que se desenvolve paralelamente ao IC24 (lado Norte)	mesmo local	Melhoria do actual CM1337

PS – Passagem Superior ao IC24

MUROS

Muro	Localização	Extensão (m)	Altura (m)	Constituição	Distância a construções (m)	Escavação
M1	1+710 – 1+775	65	5.5	betão c/ pregagens	10 (1)	Escavação
M2	3+250 – 3+275	25	4.0	betão c/ pregagens	4 (2)	Escavação
M3	3+945 – 3+970	25	8.0	gabiões	4 (2)	Aterro
M4	0+340 (Rotunda) 0+160 (Ramo I) Nó 14	170	5.0 – 7.0	muros ancorados	8 (1)	Escavação
M5	0+015 – 0+140 Ramo J – Nó 14	125	3.0 – 7.0	muros ancorados	Separação entre o ramo do nó e a plena via	---
M6	0+160 (Ramo I) 0+485 (Ramo H) Nó 14	180	1.0 – 4.0	betão armado	Separação entre o ramo do nó e a plena via	---
M7	0+025 – 0+180 Ramo B – Nó 14	155	1.0 – 3.0	betão armado	Separação entre o ramo do nó e a plena via	---
M8	0+150 – 0+170 Ramo G – Nó 14	20	5.5	betão c/ pregagens	20 (1)	Escavação
M9	7+355 – 7+450	95	1.0 – 5.0	betão armado	Separação entre o ramo do nó e a plena via	Escavação
M10	7+885 – 7+950	65	5.0 – 7.0	muros ancorados	8 (1)	Escavação
M11	8+250 – 8+520	270	2.5 – 4.5	gabiões	10 (3)	Aterro
M12	8+840 – 8+890	50	1.0 – 6.0	betão c/ pregagens	8 (4)	Escavação
M13	8+840 – 8+915	75	8.0	betão c/ pregagens	8 (4)	Escavação
M14	9+160 – 9+290	130	1.0 – 4.0	betão armado	Separação entre o ramo do nó e a plena via	---
M15	9+150 – 9+290	140	1.0 – 4.0	betão armado	Separação entre o ramo do nó e a plena via	---
M16	9+415 – 9+470	55	2.0	betão armado	Separação entre o ramo do nó e a plena via	---
M17	9+415 – 9+550	135	1.5	betão armado	Separação entre o ramo do nó e a plena via	---
M18	10+315 – 10+425	110	2.0 – 3.0	gabiões	6 (1)	Aterro
M19	10+405 – 10+420	15	2.5 – 3.0	betão armado	Adjacente (4) (6)	Aterro
M20	10+455 – 10+485	30	2.5 – 5.5	betão armado	8 (4)	Aterro
M21	10+460 – 10+515	55	4.0	betão armado	2 (6) / 8 (4)	Aterro
M22	10+740 – 10+770	30	1.0 – 4.0	gabiões	Adjacente (5)	Aterro
M23	0+405 – 0+455 Rest. da PS22	50	1.0 – 2.5	gabiões	Adjacente (1) 6 (4)	Escavação
M24	13+410 – 13+425	15	1.0 – 4.0	gabiões	12 (4)	Aterro

(1) – Armazém; (2) – Poste de Alta Tensão; (3) – Campo de Ténis; (4) – Habitação; (5) – Garagem; (6) – Anexo.