

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Estudo de Impacte Ambiental

A3 – Sublanço Águas Maia / Santo Tirso

Alargamento e Beneficiação para 2x4 vias

Projecto de Execução

Instituto do Ambiente
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
Instituto Português de Arqueologia
Instituto Português do Património Arquitectónico



Maio 2005

1. Introdução

A fim de dar cumprimento à legislação sobre Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o Instituto de Estradas de Portugal (actual Estradas de Portugal, E.P.E), enviou ao Instituto do Ambiente (IA), a 26 de Novembro de 2004, o projecto da "A3 Auto-Estrada Porto / Valença – Sublanço Maia / Santo Tirso Alargamento e Beneficiação para 2x4 vias", em fase de Projecto de Execução (PE), acompanhado do respectivo Estudo de Impacte Ambiental (EIA).

Atendendo às suas características, o Projecto em questão enquadra-se na tipologia de projectos constante da alínea 13 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

O proponente do projecto é a Brisa, Auto-Estradas de Portugal, S.A.

No âmbito do procedimento de AIA foram nomeadas pelo IA (ofício. 13526/04 de 04.12.09), na qualidade de Autoridade de AIA, as entidades a integrar na respectiva Comissão de Avaliação (CA), a qual veio a ter a seguinte composição:

IA - (alínea a) do nº1 do Artigo 9º) – Engª Lúcia Desterro

IA - (alínea b) do nº1 do Artigo 9º) – Engº Augusto Serrano

IPA - (alínea d) do nº1 do Artigo 9º) – Drª Alexandra Estorninho e Dr. Pedro Baére Faria

IPPAR - (alínea d) do nº1 do Artigo 9º) – Drª Maria Belém Paiva

CCDR/Norte - (alínea e) do nº1 do Artigo 9º) – Engª Rosário Sottomayor

Foi ainda solicitado parecer específico ao Instituto da Água (INAG) sobre o descritor recursos hídricos, e à Direcção de Estratégias para a Gestão de Ar e Ruído, do IA, sobre os descritores qualidade do ar e ambiente sonoro.

A conformidade do EIA foi declarada em 2004.12.23, pelo que o prazo final do procedimento de AIA é 19 de Maio do corrente ano. Posteriormente, foram entregues pela Brisa duas Notas Técnicas, relativas ao Estudo Hidráulico da Ribeira de Covelas e ao Património Arqueológico, as quais foram consideradas na presente análise.

Foi efectuada uma visita ao traçado que decorreu no dia 15 de Abril de 2005.

2. Projecto

. enquadramento e justificação

O sublanço da A3 Maia Santo Tirso, em análise, inclui-se na Auto-Estrada Porto /Valença, a qual integra o Itinerário Principal nº1 (IP1). O sublanço encontra-se em exploração desde 17 de Novembro de 1989, tendo-se registado um considerável incremento do volume de tráfego, devido ao aumento significativo do parque automóvel e à expansão urbana do Grande Porto, o que justifica a

necessidade do respectivo alargamento e beneficiação de 2x4 vias, no seguimento do já ocorrido no sublanço anterior da A3 entre Águas Santas e Maia.

Devido ao aumento do volume de tráfego o sublanço tem sofrido algumas obras de beneficiação: implantação de uma Área de Serviço entre o km 10+700 e 11+300, alargamento da Praça de Portagem do Nó de Santo Tirso e reforço do pavimento.

O volume de tráfego registado no ano 2002 foi 55000 veículos, prevendo-se, segundo o Estudo de Tráfego, um volume de tráfego médio diário anual (TMDA) de 66886 veículos para 2007, e de 99100 para o ano 2025.

Segundo a alínea b) do nº1 da base XXVII do Decreto-Lei nº294/97, de 24 de Outubro (Bases da Concessão e exploração de Auto-Estradas pela Brisa, S.A), valores de tráfego Médio Diário Anual (TMDA) superiores a 60000 veículos determinam a necessidade de construção de quatro vias em cada sentido de circulação, o que justifica o Projecto em análise.

. descrição do projecto

O Projecto é constituído pelo alargamento e beneficiação do sublanço da A3 Maia / Santo Tirso para 2x4 vias, numa extensão de 12 550 m, compreendida entre o km 9+150, após a portagem de plena via da Maia e o km 21+700, na zona de influência do Nó de Santo Tirso. O Projecto inclui um novo Nó de Santo Tirso e a respectiva Praça de Portagem.

A beneficiação do sublanço diz respeito à remodelação da rede de drenagem actual e à pavimentação das novas vias exteriores, e zonas envolventes.

O perfil actual do sublanço é constituído por 2x2 vias com uma largura total de 28 m, incluindo um separador central relvado com 4,0 m de largura.

O alargamento do sublanço para 2x4 vias implicará um acréscimo da plena via de 4,3 m para cada lado da via. O alargamento será parcialmente efectuado para o interior, substituindo-se o separador actual por um separador tipo "New-Jersey", de 0,6 m de largura, de que resulta um acréscimo de 3,4 m. O restante alargamento (5,2 m), será efectuado para o exterior, à custa de um acréscimo da zona terraplenada e de algumas estruturas de suporte. Ou seja, o alargamento, em cada sentido, será realizado para o exterior em 2,6 m e para o interior do separador actual em 1,7 m.

Assim, o perfil transversal do projecto terá uma largura total de 36,6 m, incluindo:

- . duas faixas de rodagem com 14 m por sentido, com quatro vias de 3,5 m cada;
- . duas bermas direitas com 3,75 m da largura, sendo 3 m pavimentados;
- . duas bermas esquerdas com 1,0 m de largura cada;
- . um separador central tipo "New-Jersey", de 0,6 m de largura.

Segundo o EIA, o actual Nó de Santo Tirso, "encontra-se bastante condicionado, tanto em termos geométricos como em termos de ocupação". Também o entroncamento com a EN 104 (associado a este Nó) se encontra com capacidade reduzida.

O novo Nó de Santo Tirso previsto no projecto em análise estabelece a ligação com a rede viária nacional através de uma rotunda (a qual se encontra em construção) na EN 104, localiza-se ao km 20+950, e tem associados quatro ramos unidireccionais (A, B, C e D) e um ramo bidireccional (A+B), em cujo km 0+550 se localiza a barreira da praça de portagem). O Nó desenvolve-se em aterro sobre um vale aluvionar (ramo A+B e ramo C) e exige obras de terraplenagem e alterações de drenagem, muito significativas. Segundo o EIA, o traçado do Nó foi condicionado pela localização do gasoduto e da Estação da Transgás e ainda pela acidentada orografia da zona.

O projecto contempla nove passagens superiores (PS), cinco passagens inferiores (PI), quatro passagens agrícolas (PA) e um viaduto (quadro em anexo).

As PS existentes não apresentam características que permitam o alargamento, pelo que serão construídas novas passagens superiores, sempre que possível ao lado das actuais, de modo a permitir que as mesmas se mantenham em funcionamento durante a fase de construção, sendo depois demolidas. Exceptuam-se as PS 24 e 31, nas quais as obras de arte serão construídas no mesmo local, pelo que foram previstos circuitos alternativos a utilizar durante a fase de construção.

As PI e PA existentes serão prolongadas.

Está igualmente previsto o alargamento do viaduto sobre ribeira de Covelas (ao km 14+856) com 6 vãos e uma extensão total de 171,00 m, que será executado com a construção de mais uma viga do lado exterior de cada meio tabuleiro.

O Projecto contempla diversos caminhos paralelos necessários, segundo o EIA, à garantia dos acessos interferidos às propriedades marginais e a todas as parcelas afectadas.

De modo a proteger edificações e infra-estruturas foram considerados ao longo do traçado diversos muros de contenção (quadro em anexo).

A rede de drenagem longitudinal será substituída. Quanto à drenagem transversal, prevê-se o prolongamento de algumas passagens hidráulicas (PH) e a substituição de outras. Nalguns casos serão mantidas as passagens hidráulicas existentes.

Em termos de movimentação de terras prevêem-se os seguintes volumes: 459 680m³ de escavações e 599 523m³ de aterros, de que resulta um déficit de terras de 139 843 m³. Cerca de 32 000 m³ serão desmontados a fogo.

Os troços com maiores (extensão e altura) escavações e aterros ocorrem a partir do km 15+000, onde o actual traçado apresenta um desenvolvimento a meia encosta.

Além da pavimentação da 3ª e 4ª vias, dos ramos do Nó de Santo Tirso, das ligações à rede local e da praça de portagem, prevê-se ainda o reforço / beneficiação do pavimento existente.

Os valores de tráfego (TMDA) previstos para 2007 são de 64169 ligeiros e 2717 pesados, e de 95074 ligeiros e 4026 pesados para 2025.

Prevê-se a expropriação de 213062 m².

Para a execução do projecto prevê-se uma duração de 18 meses, com início provável no primeiro semestre de 2006 e entrada em exploração das 2x4 vias no segundo semestre de 2007.

3. Análise específica

A CA considera importante salientar os seguintes aspectos relevantes do Projecto e da Situação de Referência:

- . o projecto em análise é constituído pelo alargamento de uma rodovia já em exploração, na qual se verificam elevados volumes de tráfego;

- . o alargamento será efectuado, em cada sentido, 2,6m para o exterior da actual via;

- . o novo Nó de Santo Tirso encontra-se previsto sobre um vale aluvionar de uma linha de água afluyente do rio Ave;

- . o traçado insere-se nas bacias hidrográficas do rio Leça e do rio Ave, interceptando três linhas de água de regime permanente;

- . relativamente à ocupação do solo verifica-se a predominância de matas dominadas pelos pinhais e eucaliptais, e áreas agrícolas de regadio junto às linhas de água;

- . desde o início até ao km 16+000 o projecto desenvolve-se numa zona com uma orografia relativamente plana e com alguma ocupação marginal; na restante extensão do traçado o relevo é mais acidentado ocorrendo os relevos mais acentuados na parte final do traçado (km 17+000 a 21+000).

- . a área envolvente apresenta algumas zonas com média a elevada densidade habitacional, caracterizadas pela existência de casas de habitação com 1 e 2 pisos, dos quais se destacam as pertencentes às localidades de Leandro (cerca do km 9+300 ao km 9+700, lado Nascente) Portela e S. Romão de Coronados (cerca do km 12+400 ao km 13+800, de ambos os lados), Outeiro e Quereledo (cerca do km 14+100 ao km 17+000, de ambos os lados). Verifica-se assim a existência de receptores sensíveis (habitações) na envolvente próxima do traçado.

- . para além das casas de habitação observa-se um elevado número de unidades industriais e empresariais.

Neste contexto, são considerados como descritores mais relevantes para a tomada de decisão o Ambiente Sonoro, a Qualidade do Ar e os Recursos Hídricos.

. Ambiente Sonoro

Saliente-se que a avaliação constante do EIA apresenta algumas incorrecções, nomeadamente: não identifica alguns receptores, considera incorrectamente 2005 como ano de início de exploração, e os valores das previsões constantes da avaliação diferem dos valores apresentados em anexo. Acresce que utilizou valores de volume de tráfego ligeiramente inferiores aos constantes da descrição do projecto. Algumas situações de receptores sensíveis não foram particularmente desenvolvidas.

A área em estudo foi considerada como mista, dado o seu desenvolvimento ao longo de uma auto estrada já em exploração.

Segundo a caracterização acústica apresentada, os valores de LAeq na imediata proximidade do sublanço são da ordem de grandeza e até superiores a 65 dB(A), no período diurno. No período nocturno os valores registados na envolvente próxima (até 40m) estão compreendidos entre 51,5 e 57,3 dB(A).

Na fase de construção serão gerados níveis sonoros elevados (entre 70 a 84 dB(A)), que afectarão de forma significativa, as zonas mais próximas do traçado. Este impacte assume particular significância dada a existência de diversas habitações na envolvente próxima, salientando-se a existência de casas a cerca de 10m do traçado.

De acordo com as previsões apresentadas (anexo E do EIA) registar-se-ão, no ano início de exploração (2007), valores de LAeq superiores a 65 dB(A) até distâncias da ordem dos 200 m, no período diurno, sendo que se prevêem valores da ordem dos 73,8 dB(A), a cerca de 10 m da via. Para o mesmo ano, e no período nocturno, prevêem-se valores superiores a 55 dB(A) até 400 m da via, prevendo-se, a 10 m da via, valores da ordem dos 66,7 dB(A).

Os valores da LAeq previstos para o ano 2025 são cerca de 2 dB(A) superiores aos valores previstos para o ano inicial.

Medidas de minimização

O EIA, prevê a colocação de pavimento poroso e a implementação de barreiras acústicas, absorventes, com alturas entre 3 e 4,5 m, a partir do ano início de exploração (2007), nas seguintes situações:

- . Km 12+250 a km 12+400, sentido Sul Norte
- . Km 12+875 a km 13+400, sentido Norte Sul
- . Km 13+125 a km 13+200, sentido Sul Norte

- . Km 13+775 a km 14+000, sentido Sul Norte
- . Km 15+050 a km 15+875, sentido Sul Norte
- . Km 16+250 a km 16+600, sentido Sul Norte
- . Km 16+375 a km 16+575, sentido Norte Sul

As barreiras foram dimensionadas de forma a garantir o cumprimento dos limites para os níveis sonoros estabelecidos no Regime Legal sobre Poluição Sonora (RLPS). O impacto que a implantação acarreta, principalmente quando há demasiada proximidade entre as habitações e a rodovia, como é o caso de uma habitação a 10 m do traçado, pode ser significativo. Considera-se por isso que deve ser equacionada a expropriação do edifício.

Considera-se ainda fundamental a colocação de piso absorvente sonoro em toda a extensão e em todas as vias do sublanço.

Além das medidas constantes do EIA deverá ser apresentado o projecto da medida de minimização a adoptar para o receptor sensível localizado a cerca de 30 m do km 21+650, o qual não foi avaliado no EIA.

Deverá ser apresentada a avaliação de impactes sobre os receptores localizados cerca do km 12+250, lado Poente e do km 15+725, lado Poente, situações que não foram particularmente avaliadas, e as medidas de minimização a adoptar.

Na monitorização deverão ser considerados nomeadamente os receptores localizados ao km 9+500, 10+110 e 16+325 uma vez que, apesar do EIA considerar que valores previstos para 2007 serão da ordem dos 59 dB(A), segundo os valores constantes dos anexos ao EIA, estes valores poderão ser da ordem dos 68 dB(A).

A monitorização prevista para 2015, para os receptores localizados entre o km 12+250 e 12+400, km 14+275, km 15+475, km 15+775, deverá efectuar-se desde o ano de 2007, pelo facto de se preverem valores próximos dos valores limite desde o referido ano, e dados os erros associados às simulações.

. Qualidade do Ar

Na Situação de Referência é apresentada uma caracterização da qualidade do ar recorrendo às estações de medida de Vermoim e Vila Nova da Telha, da rede de monitorização da CCDR-Norte. A análise de dados face à legislação vigente é insuficiente, uma vez que se baseou apenas nas médias anuais dos poluentes medidos, sendo que os valores limites estipulados para o NO₂ e SO₂, na Portaria nº286/93 de 12 de Março, referem-se ainda ao percentil 98. Quanto à verificação do valor limite acrescido da margem de tolerância para o poluente PM₁₀, estipulado pelo D.L. nº111/2002 de 16 de Abril, deveria ter sido considerada a média diária, em vez da média anual.

Para a fase de construção salienta-se o impacto decorrente do aumento da concentração média das poeiras na área envolvente ao traçado.

Para a fase de exploração e segundo as simulações efectuadas, utilizando o modelo Caline (versão 4) e considerando receptores a 50, 100, 150 e 300 m de distância ao eixo da via, não se prevêem, em qualquer das situações consideradas, valores superiores ao valor limite estipulado para o CO (10 000 µg/m³).

Contudo, para o poluente NO₂ prevêem-se, segundo as simulações apresentadas, situações de incumprimento do valor limite horário para a protecção da saúde humana, desde o ano de início do projecto, e mesmo para os cenários de tráfego e meteorologia normal, sendo que os níveis mais elevados se registam nos receptores localizados a Este.

Relativamente às partículas em suspensão verifica-se que os valores apresentados pelo modelo indiciam a violação do valor limite diário para PM₁₀, nos cenários de tráfego e meteorologia críticos, para o ano horizonte de projecto.

Analisando os dados de entrada do modelo nomeadamente, as taxas de emissão dos poluentes, verifica-se que o EIA utilizou para o seu cálculo factores de emissão desactualizados e sobrestimados, publicados pelo Ministério do Ambiente Holandês, em vez dos factores de emissão do Copert da Agência Europeia do Ambiente. Também não é claro que os níveis de poluentes actualmente existentes (identificados na situação de referência), tenham sido considerados no modelo como dados de entrada. Acresce que se verifica a existência de diversos receptores a distâncias inferiores à mínima considerada nas simulações (50 m).

Assim, considera-se que face à previsão de situações de incumprimento dos valores limite, mesmo para o cenário de Meteorologia Normal e Tráfego Normal, para o NO₂, estimadas pelo modelo, poderão ocorrer impactes significativos em termos de qualidade do ar.

Face aos erros atrás identificados referentes às simulações efectuadas, deverá ser efectuado um programa de monitorização por forma a aferir a ocorrência de situações de incumprimento e aferir respectivos níveis.

O Programa de Monitorização, constituindo a única medida de minimização do EIA para a fase de exploração, revela algumas incorrecções, nomeadamente quanto aos métodos de referência de amostragem e análise. Assim, os métodos de referência a utilizar na medição dos poluentes NO₂, CO e PM₁₀ deverão ser os constantes do Anexo XI do D.L. nº111/2002 de 16 de Abril. Quanto ao tratamento dos dados, deverá permitir a verificação do cumprimento do estipulado no referido Decreto-Lei. O plano de monitorização deverá considerar, nomeadamente, os receptores mais próximos do traçado (a 10 e 20 m da berma da via).

No que se refere às medidas de gestão ambiental, a implementar caso sejam ultrapassados os valores-limite estipulados por lei, estas deverão ser articuladas com a entidade gestora da qualidade

do ar, neste caso CCDR-Norte, quer através de medidas de gestão de tráfego, quer recorrendo a medidas de gestão e ordenamento do território, tendo em especial atenção os receptores expostos a elevados níveis de poluição atmosférica.

. Recursos Hídricos

Em termos de metodologia e ao nível da caracterização da situação de referência merece referência o facto de não terem sido caracterizadas todas as linhas de água afectadas pelo projecto, verificando-se que a análise incidiu apenas em duas linhas de água perenes e ao nível da dimensão da bacia hidrográfica e extensão da linha de água.

Ainda em termos de metodologia refira-se que a identificação de impactes apresentada é geral, embora abrangendo os principais impactes expectáveis com a construção de um projecto desta natureza. A avaliação de impactes não é desenvolvida para situações relevantes do projecto: o alargamento do viaduto de Covelas, sobre o qual foi apenas apresentado um estudo prévio e posteriormente um Estudo Hidráulico, e o novo Nó de Santo Tirso.

O traçado insere-se nas bacias hidrográficas do rio Leça e do rio Ave. As principais linhas de água interceptadas são a ribeira do Leandro, restabelecido através de uma passagem hidráulica (identificada como PA 26), e o rio Trofa (que a montante se designa por ribeira das Covelas) restabelecido por um viaduto (viaduto de Covelas). O novo Nó de Santo Tirso desenvolve-se em aterro sobre um vale aluvionar de uma linha de água afluenta do rio Ave.

Para a caracterização do escoamento nas bacias hidrográficas, foram consideradas as estações hidrométricas de Fervença, situada no rio Leça e de Ponte Ave, situada no rio Ave. De acordo com os valores medidos nas duas estações o escoamento é significativamente superior ao que ocorre no rio Leça.

Não existem estações de monitorização da qualidade da água nas linhas de água interceptadas pelo traçado, pelo que no âmbito do EIA foi desenvolvida uma campanha de monitorização em quatro pontos de amostragem (dois numa linha de água afluenta do rio Ave e dois na ribeira do Leandro) que incidiu nos parâmetros cobre (Cu), zinco (Zn), cádmio (Cd), hidrocarbonetos (HAP) e sólidos suspensos totais (SST). Os resultados analíticos foram comparados com os objectivos ambientais de qualidade mínima, as normas de utilização de água para rega, e as normas de qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano, definidos nos Anexos XXI, XVI e I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Para os parâmetros SST, Zn e Cu, foram obtidos valores em conformidade com a legislação. Para os restantes parâmetros (HAP e Cd) os valores obtidos são inferiores ao limite mínimo de quantificação da técnica utilizada. O EIA refere que, atendendo às baixas concentrações amostradas, não é possível determinar as diferenças entre as amostragens a jusante e a montante da intercepção da estrada na linha de água.

De acordo com a informação da CCDR - Norte foram identificados os furos privativos licenciados mais próximos do traçado, utilizados para rega, consumo doméstico e fins industriais.

Ao nível da afectação das condições de drenagem resultantes da implantação do projecto o EIA reporta-se à análise do projecto de drenagem, concluindo que o mesmo garantirá as necessárias condições de escoamento, minimizando os impactes inerentes à fase de exploração.

É ainda referido que as taxas de variação de caudal não são determinantes no dimensionamento das passagens hidráulicas uma vez que representa em média um aumento de 1,13% e um valor máximo de 2,97%.

De uma maneira geral considera-se que a análise efectuada no EIA está correcta, exceptuando-se as situações referentes ao viaduto de Covelas e Nó de Santo Tirso.

Na maior parte dos casos as linhas de água são de um modo geral restabelecidas e dimensionadas para um período de retorno de 100 anos. No entanto, existem alguns casos particulares que deverão ser alvo de revisão, com vista a melhorar as condições de drenagem e eficácia dos órgãos propostos, nomeadamente:

. junto à PS 027 é preconizado o desvio de uma linha de água através da construção de uma vala triangular com enrocamento argamassado. Considera-se que deverá ser efectuada uma vala trapezoidal adequadamente dimensionada.”

. O prolongamento da passagem hidráulica 14.3, conduz a que a que a restituição dos caudais seja desviada da linha de água, devido à construção de um aterro. Assim, deverá ser equacionada a redução da largura da base do aterro de forma a corrigir esta situação.

. A montante da passagem hidráulica 15.3 é preconizado o desvio da linha de água através de uma vala triangular. Entende-se que deverá ser construída uma vala de secção trapezoidal, adequadamente dimensionada.

. Deverão ser ainda avaliadas as condições de escoamento a jusante derivadas do acréscimo de caudal, nomeadamente a secção de vazão do pontão existente no prolongamento da passagem inferior 033.

. O prolongamento das passagens hidráulicas 18.1 e 19.1, considera a existência de caixas de queda não acessíveis, devido à construções dos aterros. A manutenção destas passagens hidráulicas será dificultada, nomeadamente se as mesmas ficarem obstruídas, pelo que deverá ser avaliada a correcção desta situação.

. Deverão ser alvo de avaliação as condições de drenagem a jusante das passagens hidráulicas 21.2 e 21.3, já que as condições iniciais estão profundamente alteradas.

No que se relaciona com o viaduto de Covelas a quase totalidade das referências efectuadas no EIA, partem do pressuposto que o alargamento do mesmo não irá interferir com a linha de água

existente, o que não corresponde à realidade, já que é preconizado o desvio da linha de água devido à implantação de um pilar.

Relativamente aos impactes do alargamento do viaduto o EIA apenas resume a memória descritiva do estudo prévio elaborado, mencionando que devido à necessidade de continuidade do alinhamento dos pilares existentes, se verificou que os novos pilares interferem com a linha de água, pelo que se preconizou o desvio do linha de água através da colocação de enrocamento nas suas margens e respectiva integração paisagística.

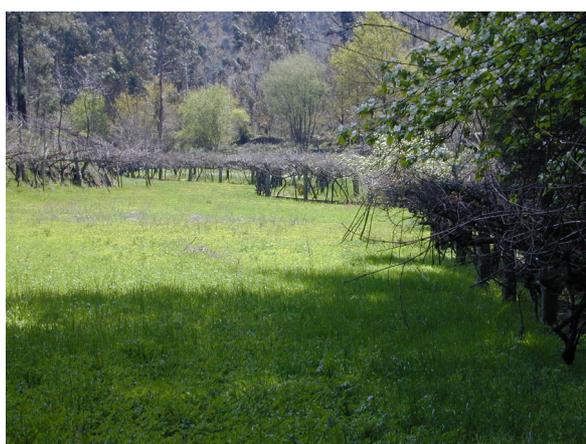
No decorrer da fase de avaliação foi apresentado um Estudo Hidráulico relativo à intervenção a desenvolver na ribeira de Covelas no qual é apresentada uma proposta de desvio e regularização do leito através da construção de um troço com um traçado em curva, ligando dois alinhamentos existentes a montante e a jusante da obra de arte, a ser efectuada com uma secção de vazão semelhante à actual e com as margens e fundo da ribeira protegidos com colchões de agregados do tipo "Reno".

De acordo com o Estudo Hidráulico a proposta de intervenção não alterará as características de escoamento da ribeira uma vez que será mantida a actual secção de vazão. No entanto, a solução adoptada não teve em consideração as condições naturais da ribeira, nem foram analisados os impactes desta intervenção na alteração do regime de escoamento da linha de água a diferentes níveis, nomeadamente na alteração das velocidades de escoamento e na alteração dos normais processos de erosão e sedimentação, a jusante da intervenção. Acresce que o desvio e regularização da linha de água concretizada com colchão de agregado do tipo "Reno", irá promover uma ainda maior artificialização da ribeira de Covelas, não sendo igualmente avaliados os impactes na zona de transição entre o colchão Reno e a margem natural.

Assim, relativamente ao viaduto de Covelas não foram avaliados os impactes da intervenção proposta ao nível da alteração do regime de escoamento da linha de água nomeadamente na alteração das velocidades de escoamento e na alteração dos normais processos de erosão e sedimentação, a jusante da intervenção, pelo que não poderá ser emitido parecer favorável à solução apresentada.

Conforme já referido, o projecto de alargamento da A3 integra a construção de um novo Nó destinado a substituir o actual Nó de Santo Tirso. O novo Nó desenvolve-se num vale encaixado, estando implantado sobre uma linha de água afluente do rio Ave. Os ramos A+B e C abrangem zonas aluvionares, com ocupação agrícola.

Fotografia 1 e 2 - áreas agrícolas a afectar pelos ramos do novo Nó de Santo Tirso



A sua construção envolve importantes obras de terraplenagem e de drenagem, com execução de grandes aterros, verificando-se que as linhas de água existentes são igualmente objecto de importantes obras de regularização.

A avaliação de impactes apresentada no EIA é sumária e incide essencialmente na identificação de alguns dos impactes resultantes da construção do Nó, não permitindo fundamentar que os impactes a este nível são de magnitude moderada e reversíveis, conforme referido no quadro síntese de impactes relativo aos recursos hídricos.

Com efeito, não são avaliados no EIA os impactes ao nível das alterações das condições e velocidades de escoamento no local de implantação do Nó e a jusante, resultantes da alteração da morfologia e da diminuição da infiltração pela impermeabilização de extensas áreas e da regularização das linhas de água, para além de não se identificarem os impactes que ocorrerão ao nível da recarga aquífera. Acresce que não é avaliada a afectação directa e indirecta das zonas agrícolas existentes a montante e a jusante do Nó, nem a perda de habitats associados à linha de água.

Fotografia 3 – linha de água a afectar pelo ramo C ramos do novo Nó de Santo Tirso



A implantação do Nó sobre a linha de água irá provocar alterações significativas no regime de escoamento da mesma, uma vez que serão alteradas as condições de drenagem resultantes da

criação de aterros no vale e de escavações.

Com a construção do Ramo C e com o prolongamento da actual passagem hidráulica (PH 20.5, a qual apresenta elevado grau de corrosão na sua estrutura) serão alteradas as condições de drenagem actualmente existentes a montante. Haverá um aumento muito significativo da área impermeabilizada e uma grande concentração de caudais, uma vez que toda a drenagem das áreas afectas ao Nó e praça de portagem serão para aí conduzidas.

A implantação dos Ramos A+B sobre o vale envolve uma grande mobilização de terras e conduzirá à construção de grandes aterros e à regularização de uma extensão considerável da linha de água concretizada através de valas e de uma passagem hidráulica.

Para além da destruição dos solos agrícolas e das condições naturais da linha de água e dos habitats e usos agrícolas associados, a regularização da linha de água irá provocar a alteração do seu regime de escoamento, sendo expectáveis alterações significativas a jusante, resultantes do aumento dos caudais e velocidade de escoamento, que conduzirão a um aumento da erosão das margens e do leito e a alterações no transporte sólido. As alterações do regime de escoamento poderão ainda potenciar um aumento do risco de inundação.

São igualmente expectáveis impactes negativos ao nível das águas subterrâneas uma vez que a afectação das formações aluvionares e coluvionares irá contribuir para a diminuição da recarga aquífera no local de implantação do Nó, devido ao aumento da área impermeabilizada.

Relativamente aos restantes impactes identificados para a fase de construção, nomeadamente os resultantes das alterações geomorfológicas e consequente alterações na drenagem e escoamento são considerados globalmente pouco significativos, uma vez que as grandes alterações no regime hidrológico já foram introduzidas aquando da construção da A3.

Ao nível dos usos da água as culturas agrícolas existentes a jusante das linhas de água restabelecidas e que utilizem estas linhas de água para a rega poderão ser afectadas quer pela diminuição de caudal afluente a estes cursos de água, quer pela degradação da qualidade da água. O EIA evidencia a baixa aluvionar da ribeira do Leandro que apresenta uma extensa área agrícola. O impacte é no entanto temporário, reversível, e minimizável.

Neste domínio é ainda de destacar a afectação de três tanques: um que irá ser destruído pela construção do muro de suporte M7 na PS 030, um que irá ser destruído ao km 13+150, pela construção de um aterro, e outro que poderá ser potencialmente afectado, devido à construção de um aterro localizado junto à PI 033. A confirmar-se esta afectação deverão ser repostos estes pontos de água.

Na fase de construção e ao nível da qualidade da água é espectável um aumento da erosão hídrica, resultante da mobilização dos solos, e o consequente aumento da carga de materiais sólidos para a linha de água e degradação da qualidade da água. Também as intervenções ao nível das linhas de

água, nomeadamente o restabelecimento das linhas de água interferidas, irá potenciar a afectação da qualidade da água, contribuindo nomeadamente para o aumento da carga de sólidos e para a ressuspensão dos sedimentos nas linhas de água. O impacto é contudo reduzido, reversível e minimizável.

Não foram identificadas captações públicas na envolvente do troçado de água existindo alguns furos privados, utilizados para rega, abastecimento doméstico e industrial. Apesar de não se perspectivar a afectação directa dos furos é preconizado um programa de monitorização dos níveis freáticos, com vista a determinar a eventual substituição destas origens de água.

Na fase de exploração os principais impactos deverão ocorrer ao nível das alterações da qualidade das águas superficiais. Neste domínio foram estimados os acréscimos de concentrações de poluentes das linhas de água, para os poluentes derivados do tráfego automóvel, nomeadamente sólidos suspensos, hidrocarbonetos e metais pesados (Zinco, Cádmio e Cobre), e efectuada uma análise comparativa como os valores estipulados legalmente para a qualidade da água destinada à rega e para os objectivos ambientais de qualidade mínima. Da avaliação efectuada concluiu-se que os valores obtidos para o zinco são os mais críticos para ambos os períodos considerados, sobretudo no que se relaciona com as descargas nas linhas de água temporárias. Para os restantes parâmetros são cumpridos os valores máximos estipulados na legislação.

Atendendo a que a maior parte das linhas de água tem regime temporário e considerando os factores de retenção e de redução da carga poluente que poderão ocorrer, conclui-se que o alargamento não induzirá um impacto significativo no acréscimo de poluentes nas linhas de água. Considera-se assim que não é expectável o condicionamento do uso das águas para rega.

Medidas de minimização e plano de monitorização

Concorda-se com a generalidade das medidas de minimização propostas no EIA devendo as mesmas ser devidamente implementadas nas fases de construção e exploração do projecto.

Relativamente aos programas de monitorização entende-se que as campanhas de monitorização das águas superficiais e subterrâneas a realizar antes da fase de construção, e que se destinam a efectuar uma correcta caracterização da situação de referência, deverão abranger os períodos de amostragem definidos para as fases de construção e exploração, de forma a permitir uma comparação com os resultados obtidos nestas fases do projecto. Deverão ainda considerar a amostragem e análise das águas de escorrência antes da descarga e diluição do meio.

A análise dos resultados obtidos nas diferentes fases deverá integrar uma análise das condições meteorológicas relativas aos períodos de amostragem, e ao ano hidrológico.

Todos os pontos de amostragem deverão ser devidamente identificados e apresentada a sua localização exacta.

Embora os descritores uso do solo, ordenamento do território, sócio economia e património cultural não sejam considerados relevantes para a tomada de decisão, destacam-se de seguida aspectos considerados relevantes, e impactes potenciais que poderão ocorrer, caso não sejam adoptadas medidas de minimização adequadas.

. Uso do solo

Na área envolvente ao traçado da A3 verifica-se a predominância de matas dominadas pelos pinhais e eucaliptais, e áreas agrícolas de regadio junto às linhas de água, salientando-se a presença de algumas zonas com média a elevada densidade habitacional, caracterizadas pela existência de casas de habitação com 1 e 2 pisos.

O projecto em análise implicará a expropriação de 21,3 ha, sendo 15 ha (78,8%) de áreas florestais, 2,37 ha (11,1%) de áreas agrícolas, 1,75 ha (8,2 %) de áreas sociais e 1,9% de incultos.

A actividade agrícola constitui uma forma complementar de rendimento e actividade, que constitui um suporte à economia das famílias, predominam as explorações agrícolas de pequena dimensão, tipo familiar.

Destacam-se assim, em termos de actividade agrícola, as seguintes situações:

- . A realocização da PS 27 (cerca do km 12+330) ocupará uma faixa com cerca de 180 m por 20 m, actualmente ocupada com culturas regadas, em solos de elevada aptidão agrícola;
- . Km 12+500 a 12+ 980 – ocupação de uma extensa faixa com culturas regadas, em solos de elevada aptidão,
- . Km 15+840 a 16+230, lado Nascente – ocupação de uma extensa faixa com culturas regadas, em solos de elevada aptidão;
- . Km 15+750 a 15+900, lado Poente – ocupação de uma extensa faixa com culturas regadas, em solos de elevada aptidão;
- . km 15+800 a 16+300, lado Nascente - ocupação de uma extensa faixa, com ocupação agrícola, em solos de elevada aptidão;
- . km 16+100 a 16+500, lado Poente - ocupação de uma extensa faixa, com ocupação agrícola, em solos de elevada aptidão;
- . km 16+200 a 16+350 - – ocupação de uma extensa faixa com culturas regadas, em solos de elevada aptidão.

Saliente-se que em algumas das referidas afectações, identificadas no decurso da visita, a magnitude do impacte é incrementada pela construção de caminhos paralelos os quais, em algumas situações

(nomeadamente 16+100 a 16+500, lado Poente, e km 15+800 a 16+300, lado Nascente) não existem actualmente, não sendo visível qualquer justificação. Acresce que no caso da parcela localizada cerca do km 15+850, lado Nascente, a construção do caminho paralelo implica a quase total ocupação da mesma.

A localização prevista para o novo Nó de Santo Tirso efectuar-se-á sobre uma parcela agrícola com culturas regadas, sendo responsável pela afectação da maior parcela de área agrícola afectada pelo projecto. Embora a maior afectação se registe no lado Poente, pelo ramo A+B, também os taludes do ramo C afectarão uma área agrícola, localizada no vale associado à linha de água, a qual se encontra ladeada por vinha de "enforcado", e vegetação ribeirinha, conferindo-lhe uma elevada qualidade visual (ver fotografia 3).

Medidas de minimização

Deverá ser efectuado um estudo detalhado relativo aos caminhos paralelos de acesso às propriedades, que analise detalhadamente a justificação dos mesmos (face nomeadamente à situação de acesso actualmente existente e cadastro), respectivos traçados e impactes. Na sequência do referido estudo deverão ser reequacionados os traçados dos caminhos paralelos a fim de minimizar a afectação do uso do solo.

As áreas compreendidas entre as passagens superiores existentes e futuras deverão ser alvo de um projecto de recuperação que, além da modelação, inclua a sua recuperação paisagística. O desenvolvimento dos caminhos paralelos na envolvente próxima das passagens superiores existentes, deverá equacionar o aproveitamento dos traçados a desactivar.

. Ordenamento do território

De acordo com o EIA o sublanço não afecta qualquer "área sensível" em termos ecológicos e/ou patrimoniais.

Ainda de acordo com o constante no estudo, este encontra-se a nível regional abrangido pelo Programa Operacional de Acessibilidades e Transportes 2000-2006 (POAT), pelo Programa Operacional da Região Norte 2000 a 2006, pelo Plano Rodoviário Nacional 2000 e pelos Planos de Bacia Hidrográfica do rio Leça e do rio Ave. A nível municipal, é abrangido pelo PDM da Maia e o PDM de Santo Tirso.

Pelo mesmo, as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública afectadas pelo projecto são:

- Reserva Ecológica Nacional;
- Reserva Agrícola Nacional;
- Domínio Público Hídrico;

- Infra-estruturas básicas (colectores de águas residuais, condutas de água de consumo doméstico e rede de rega e incêndio, rede eléctrica, rede de gás, gasoduto e o emissário previsto da ribeira de Leandro);

- Infra-estruturas de transportes e comunicações (estradas nacionais, municipais, linha férrea – Linha do Minho, telecomunicações).

Em anexo é apresentada uma análise detalhada da incidência do projecto nos instrumentos de Ordenamento do Território em vigor.

Não obstante se considerar que a inserção da área do projecto em “Zona de Protecção aos IP e IC” (Maia) e em “Transportes e comunicações [(Canais com protecção específica – A3) + (Estradas Nacionais – D/L 13/71)]”, será suficiente para garantir a sua compatibilidade com os instrumentos de gestão territorial em vigor, a alínea a) do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 13/94 de 15 de Janeiro, estabelece para os IP zonas de servidão *non aedificandi* de 50m para cada lado do eixo da estrada, tendo como função a protecção à via, incluindo a sua utilização para obras de beneficiação e alargamento da mesma.

Nestes termos, deverá sublinhar-se que se considera que esta servidão, uma vez constituída, se sobreporá às demais condicionantes que recaem sobre o território que a mesma abrange.

Pela análise do regulamento do PDM da Maia, constatou-se que de acordo com o artigo 34º referente a “Área Verde urbana de protecção ou parque” o projecto terá enquadramento, na medida em que esta área verde servirá de protecção à presente via, devendo ser minimizados os usos sobre a mesma.

A incidência do projecto em “Área florestal de produção não condicionada”, e face ao exposto anteriormente, considera-se compatível, devendo ficar acauteladas a destruição do coberto vegetal e as movimentações de terra.

Relativamente à incidência noutras classes de espaço de uso dominante, o regulamento é omissivo quanto à acção de ampliação e beneficiação.

De acordo com o regulamento do PDM de Santo Tirso, desde que seja cumprido o estipulado no diploma para os usos do solo acima citados, nada há a objectar à elaboração da beneficiação e alargamento da via.

De acordo com o EIA os impactes decorrentes do alargamento são:

	Construção	Exploração	Área total de ocupação (ha)
RAN	Ocupação directa e permanente de solos; Constituição de áreas de empréstimo e depósitos de terras com destruição dos solos nesses locais;	Contaminação com resíduos de óleos e carburantes, provenientes das viaturas em circulação;	1,7

	Implantação de estaleiros e depósitos de materiais – Temporário; Circulação de maquinaria pesada e consequente compactação dos solos; Deposição de poeiras nas zonas envolventes das obras.		
REN	Destruição irreversível das características físicas e qualitativas dos solos de forma permanente, ainda que numa área marginal à infraestrutura;	Aumento da pressão urbanística nestas áreas.	0,6

Em súmula, o projecto está contemplado nos respectivos PDM's pelo que o seu alargamento e beneficiação se enquadra no espaço de servidão constituído para a mesma.

Contudo, e uma vez que são afectadas áreas de REN e áreas de RAN, deve ser obtido respectivamente o reconhecimento de interesse público de acordo com a alínea c) do ponto 2, artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 93/90 de 19 de Março e o parecer da CRRAN de acordo com o ponto n.º 1 do artigo 9º do Decreto-Lei n.º 196/89 de 14 de Junho.

Medidas de minimização

De uma forma geral consideram-se adequadas as medidas de minimização constantes do EIA.

Saliente-se que os impactes no Ordenamento de Território poderão ainda ser minimizados pelas seguintes medidas:

- . Privilegiar a manutenção das áreas verdes de protecção na envolvente directa da via.
- . Reduzir ao mínimo indispensável a destruição do coberto vegetal.

. Sócio-economia

A situação de referência caracteriza os concelhos da Maia, da Trofa e de Santo Tirso, bem como as freguesias que o sublanço atravessa. Da situação de referência apresentada no EIA, reveste-se de particular importância a "Análise da Envolvente da Auto-Estrada" que apresenta, ao longo da auto-estrada, casas de habitação, elevado número de unidades industriais e empresariais, bem como de zonas industriais, na Maia, na Trofa e em Santo Tirso, verificando-se a existência de explorações

agrícolas e pecuárias, destacando-se pela sua maior densidade junto à auto-estrada a localidade de Seixal e a Escola C+S de S. Romão de Coronados, à distância de 100 metros do traçado.

Na fase de construção prevê-se que venham a ser afectadas as populações residentes nas habitações localizadas junto à via, uma vez que vão verificar-se emissões de poluentes e de ruído - directamente relacionados com as obras de beneficiação da via - que serão sentidos pelas populações residentes nas povoações próximas da actual auto-estrada, como Seixal, S.Bartolomeu, Profitela, Portela, Outeiro e Quereledo. São ainda previstos os impactes associados à circulação de "...máquinas e veículos pesados, movimentação de terras, alterações na acessibilidade, com o corte temporário de caminhos/estradas locais, na implantação de estaleiros, as expropriações e afectação de parcelas com produção agrícola ou florestal".

Em termos de afectação de bens imóveis, destacam-se como impactes significativos a expropriação de bens imóveis, os quais apenas são parcialmente minimizados através de indemnizações. O alargamento do sublanço em análise implicará a afectação directa de cinco casas, uma vacaria (km 14+270) e uma oficina/carpintaria, além de um anexo agrícola e o avançado de uma oficina.

Para a fase de exploração são indicados no EIA, apenas impactes positivos referentes à melhoria das acessibilidades, dos níveis de serviço, da segurança de circulação, à possível alteração da dinâmica populacional e aos previsíveis impactes económicos positivo. No entanto, é necessário atender a alguns dos impactes referidos noutros descritores - e que se relacionam de forma directa com o descritor sócio-economia – como a qualidade do ar e o ambiente sonoro, nos quais se verificarão impactes significativos.

Medidas de minimização

Apenas são consideradas medidas de minimização específicas relativamente à fase de construção. As medidas propostas apresentam-se como suficientes, chamando-se particular atenção para a necessidade de cumprimento das que se relacionam com a reposição das ligações/acessos e infraestruturas existentes e interrompidas no decurso da obra, bem como das medidas de minimização relacionadas com a qualidade do ar e com o ruído, salientando-se o caso da Escola C+S de S. Romão.

. Património cultural

Na caracterização da situação de referência foram inicialmente registadas 8 ocorrências patrimoniais sendo que duas são arqueológicas, respectivamente a nº 1 - Mamoia de Leandro e a nº 2 - Fontes. A mamoa de Leandro situa-se a 140 m Este do km 9+250 e corresponde a um monumento funerário do período Neolítico. A sua localização face ao traçado constante do Quadro 4.4.1 do EIA está incorrecta, sendo de 140 m e não 40 m.

A ocorrência nº 2, situada na orla do km 12+000, corresponde a uma área onde se registaram fragmentos de telha de cana antigos, sendo que durante o trabalho de campo a vegetação impediu a adequada compreensão do sítio.

Posteriormente, no decurso do procedimento de AIA, foram reportadas à Extensão do IPA de Vila do Conde mais duas mamoadas (mamoadas 2 e 3 de Leandro). A mamoadas do Leandro 2 foi dada a conhecer à equipa responsável pela elaboração do EIA e por sua vez indicada ao promotor do projecto, tendo resultado na nota Técnica relativa ao Património Arqueológico. No decurso da avaliação foi identificado pelo arqueólogo da Câmara Municipal da Maia um novo elemento patrimonial – uma outra mamoadas (mamoadas do Leandro 3) próximo da zona das portagens da Maia, no sentido Norte/Sul. A mamoadas localiza-se na orla do caminho em terra batida que será pavimentado.

Durante a visita efectuada pela Comissão de Avaliação foi ainda identificado um moinho de água, localizado sensivelmente ao Km 20+900, do lado Oeste, o qual será destruído pelo ramo A+B do novo Nó de Santo Tirso.

Perante a informação recolhida constata-se que a área inicial do traçado, onde se localizam os monumentos megalíticos (mamoadas), possui grande sensibilidade arqueológica, correspondendo a uma necrópole.

O EIA apresenta uma avaliação dos impactes previsíveis sobre as diferentes ocorrências patrimoniais registadas não fazendo no entanto uma apreciação global dos impactes do projecto em termos patrimoniais. De facto, e não obstante tratar-se da beneficiação de uma via já existente, a execução do projecto implica acções durante a fase de construção que poderão ter eventuais impactes negativos ao nível do património arqueológico como sejam escavações e terraplanagens.

Na análise dos impactes específica para cada ocorrência patrimonial foram considerados no EIA apenas os impactes directos (destruição da ocorrência patrimonial) e indirectos (alteração do contexto primitivo da ocorrência pela passagem de maquinaria ou revolvimento de solos), não tendo sido avaliados as características dos impactes

Poderão verificar-se impactes indirectos, decorrentes da circulação de veículos pesados e equipamentos, sobre os seguintes elementos patrimoniais:

- . Mamoadas de Leandro (1, 2 e 3).

- . nº 1 - Mamoadas de Leandro - situa-se do lado Este do km 9+250, a 140m de distância, e corresponde a um monumento funerário do período Neolítico.

- . nº 2 – Fontes – situa-se na orla do km 12+000 e corresponde a uma área onde se registaram fragmentos de telha de cana antigos sendo que durante o trabalho de campo a vegetação impediu a adequada compreensão do Sítio. Poderão ocorrer impactes directos sobre os vestígios arqueológicos.

. nº 3 - Núcleo antigo em Cegonha – situa-se cerca do km 13+125, na proximidade do Muro M5, do lado Oeste, a cerca de 20m da via e corresponde a um núcleo antigo de casas de habitação construídas em lajes de granito; estão muradas e as entradas principais indicam a sua antiguidade.

. nº 4 – Casa de habitação em Seixal – situa-se a cerca de 10m do km 13+120, lado Este e corresponde a uma habitação característica da região, construída em lajes de granito; a entrada principal testemunha a sua antiguidade. Geminada com uma casa que deverá ser expropriada.

. Medidas de minimização

Face aos dados obtidos as medidas de minimização específicas deverão ser as seguintes:

. Mamoas 1, 2 e 3 do Leandro: acompanhamento arqueológico associado a uma sinalização e vedação adequadas. Não é expectável que a Mamoa do Leandro 2 venha a sofrer um impacte directo, mesmo encontrando-se na proximidade imediata da via. Caso haja afectação, o monumento funerário deverá ser escavado arqueologicamente na íntegra

. Fontes: Realização de quatro sondagens mecânicas de 2x2m entre o km 11+750 e 12+250, do lado Oeste. Face aos resultados obtidos poderá haver necessidade de outros trabalhos arqueológicos nomeadamente a escavação integral da área a afectar pelo projecto.

. Moinho de água (km 20+900): registo fotográfico pormenorizado e memória descritiva com implantação topográfica.

Relativamente às restantes medidas de minimização as mesmas afiguram-se correctas, sendo que deverá ser garantido o acompanhamento arqueológico de todas as frentes de obra, incluindo as que decorram em simultâneo.

4. Consulta Pública

A Consulta Pública decorreu durante 27 dias úteis, desde o dia 13 de Janeiro até 18 de Fevereiro de 2005, tendo sido recebidos 7 pareceres com a seguinte proveniência:

- Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica
- Direcção-Geral dos Recursos Florestais
- Câmara Municipal da Maia
- Câmara Municipal da Trofa
- Câmara Municipal de Santo Tirso
- Rede Eléctrica Nacional, S.A.
- Rede Ferroviária Nacional – REFER, E.P.

Embora tenha sido elaborado um Relatório da Consulta Pública, para o qual se remete para uma análise mais detalhada, apresentam-se seguidamente as questões mais relevantes constantes nos pareceres:

A Câmara Municipal da Maia, considera que o projecto tem os seguintes impactes positivos:

- . a intervenção na A3 irá potenciar o desenvolvimento do Plano de Urbanização da Nova Maia;
- . diminuição do congestionamento do tráfego no neste sublanço da A3, no IC 24 e no IP4, contribuindo para a melhoria da capacidade de transporte e, conseqüentemente, para o incremento das actividades económicas.
- . aumento significativo da mobilidade das populações, sobretudo nas deslocações de médio e longo curso;

No que diz respeito à integração paisagística, esta autarquia considera que a tipologia do separador central em "New Jersey" não é a que melhor se adequa ao território, embora seja aquela que se usou desde o Porto até ao Nó de Águas Santas e aquela que está prevista no alargamento da A3 entre o Nó de Águas Santas com o IP4 e o Nó da Maia com o IC 24. O separador actual com vegetação, constitui um elemento importante na integração paisagística desta infra-estrutura.

Segundo a Câmara Municipal o EIA não possui um projecto de integração paisagística da via, não existindo também desenhos esclarecedores da implantação, da altura e composição dos muros de contenção previstos. Refere que é necessário integrar estes elementos no tecido rural e florestal existente, através do seu tratamento superficial, designadamente do Muro M2 (19 m) constituído por blocos de betão e que seria preferível que fosse constituído por gabiões à semelhança do que acontece com o Muro M1 (168 m).

Refere ainda que o EIA é omissivo quanto ao tratamento dos taludes criados, nomeadamente no previsto na área do Plano de Urbanização da Nova Maia (PS 022, Km 9+550 a 9+600), que deverá oscilar entre os 6 e 20 m, pelo que a mitigação deste impacte deverá ser alvo de estudo de integração paisagística.

Em relação à rede viária de escala concelhia, considera que:

- . a substituição das PS 022 e 024 deverão ser alvo de reperfilamento transversal com a intersecção de passeios com 3 m de largura e duas faixas de rodagem com 3,5 m. O projecto de execução em análise prevê, para as PS mencionadas, um perfil transversal constituído por dois passeios de 1 m e por duas faixas de rodagem de 3 m. A dimensão prevista para os passeios, além de ilegal, uma vez que deverão ter a dimensão mínima de 2,25 m, não possuem a dimensão exigida pela Câmara Municipal (3m livres de obstáculos);
- . o projecto de execução da PS 022 deverá ser reformulado de modo a não pôr em causa uma via municipal prevista para esta edilidade ao longo da margem nascente da A3 (Via do Leandro).

Deste modo a PS 022 deverá ser construída de modo a não impossibilitar a passagem desnivelada da futura via municipal, a qual terá um perfil transversal de 3m+7m+3m. A solução mais adequada passa pelo aumento da extensão da PS 022, com o objectivo de passar por cima da futura via municipal;

. deverá ser acautelado o traçado da PI 023 (Folgosa – Silva Escura), no seu perfil transversal e longitudinal, devendo a via municipal ser alvo de rebaixamento, dado existirem permanentes abaloamentos da PI existente;

. a PS 024 deverá ser mais extensa para Nascente do que a prevista e uma vez que a via estabelece importantes ligações rodoviárias, deveria ser reperfilada para 3m+7m+3m, até à Rua Professor António Marques.

Para esta autarquia, os impactes durante a fase de construção, na qualidade do ar prendem-se com o aumento da concentração de material particulado, gases de combustão, compostos orgânicos voláteis e particulados, junto dos receptores sensíveis existentes na proximidade da obra. As unidades de produção de asfalto betuminoso e betão deverão estar munidas de eficazes sistemas de filtração que permitem reduzir ao mínimo a quantidade de poluentes emitidos.

Deverá ser realizado um Plano de Monitorização da Qualidade do Ar recorrendo a unidades móveis, cujos relatórios devem ser remetidos periodicamente às entidades interessadas, nomeadamente às Câmaras Municipais.

Os impactes na componente acústica, segundo esta autarquia, não serão significativos uma vez que na proximidade deste sublanço não existe ocupação sensível, excepto ao Km 9+950 e Km 10+110, para onde o EIA já apresenta medidas de minimização adequadas. Deverão ser desenvolvidos planos de monitorização adequados. Junto à PI 023 deverão ser colocadas barreiras acústicas devido à proximidade de uma habitação.

Apesar da CM aceitar a metodologia adoptada no EIA no que se refere aos recursos hídricos e qualidade da água, o mesmo não acontece com os dados utilizados e sua representabilidade, no que se refere à campanha de caracterização realizada na Ribeira do Leandro.

Quanto à campanha de caracterização da Ribeira do Leandro, considera:

. que é pouco rigorosa e não representativa, uma vez que passou pela recolha de uma amostra em dois pontos distintos, no mês de Abril de 2004, o que não permite tirar quaisquer conclusões;

. que os resultados apresentados deveriam assumir, de forma cumulativa, os resultados apresentados em EIA recentes de outros projectos, com influência directa na área.

Considera ainda que não estão bem avaliados os impactes resultantes do aumento da área impermeabilizada, em consequência do alargamento da via. A diminuição da infiltração promove um

maior escoamento para o meio receptor, induzindo impactes a jusante, nomeadamente nas freguesias de Folgosa e S. Pedro Fins.

Como medidas de minimização propõe o cumprimento das disposições técnicas de movimentação de terras junto às linhas de água, por forma a reduzir os índices de carga de inertes e para a fase de exploração, um sistema de segurança e controlo para acidentes que causem derrames na via, através de sistemas de contenção e a realização de um plano de monitorização dos recursos hídricos.

Para o património, a Câmara propõe o acompanhamento de todas as movimentações de terra efectuados num raio de 50 m da Mamoa do Leandro 2, a qual está sujeita a impactes indirectos negativos.

Os serviços municipalizados da Maia não identificam quaisquer problemas para as redes de abastecimento de água e de saneamento básico, sendo no entanto necessário garantir o restabelecimento das infra-estruturas existentes nos arruamentos que vão ser alvo de interrupções e restabelecimentos, nomeadamente nas passagens superiores.

A Câmara Municipal da Trofa discorda da terminologia utilizada para denominar o nó e área de serviço de Santo Tirso, considerando que se deveriam denominar nó e área de serviço da Trofa, uma vez que estes estão implantados no seu território.

Em relação às passagens transversais à auto-estrada, esta autarquia salienta o seguinte:

. P.S. 025 – km 11+232 e P.S. 027 – Km 12+322 – Está prevista uma faixa de rodagem com 6,0m de largura e passeios de cada lado com 1,0m. Considerando as características das vias restabelecidas, deverá ser prevista uma faixa de 7,0m e passeios com 2,25m de largura (Decreto-Lei 123/97). Refere ainda que a Via restabelecida pela P.S. 025 dá acesso à Siderurgia Nacional, apresentando um volume de tráfego pesado significativo. Esta autarquia prevê o alargamento da via restabelecida pela P.S. 027 devido à importância que tem actualmente na estrutura viária das freguesias de S. Mamede do Coronado e S. Romão do Coronado e à sua proximidade com o estabelecimento de ensino EB 2e3 com 795 alunos;

. P.A. 029 – km 13+121 – Apesar da designação de passagem agrícola, este restabelecimento assume-se cada vez mais como uma passagem de carácter urbano, uma vez que para os terrenos envolventes se prevê uma expansão da área habitacional. Apesar de existirem duas passagens, uma a Norte (P.S.030) e outra a Sul (P.I.028), com perfil adequado, a Câmara julga que o desenvolvimento previsto para o local poderá condicionar a capacidade de tráfego das mesmas. Assim, entende que deverá ser corrigido o perfil da P.A. por forma a minimizar os impactes nos referidos estabelecimentos;

. P.S. 030 – km 13+429 – Deverá ser desenhado um traçado mais linear e com um perfil transversal de 2,25m+7m+2,25m. Esta P.S. está próxima do estabelecimento de ensino EB1 de

Portela 1 e Jardim de Infância de Portela 2, com 200 alunos e com o cemitério desta freguesia. Para além da P.I. 028, a P.S. 030 faz a ligação dos dois lados da freguesia dividida pela auto-estrada.

. P.S. 031 – km 14+286 – O referido restabelecimento prevê a demolição e a construção de uma obra de arte nova, de maior extensão, no mesmo local. Esta situação é extremamente prejudicial para os habitantes dos lugares de Outeiro, Furnas, Rindo e Seixinho, uma vez que a via estabelece a ligação entre os referidos locais, ficando os residentes obrigados a deslocações de 4 a 5 km para transporem a auto-estrada. A obra de arte prevista apresenta um perfil transversal estreito, devendo ser adoptado uma faixa de rodagem de 6,0m e passeios com 2,25m de Largura (DL 123/97);

. P.I. 033 - km 15+715 – O alargamento desta passagem inferior irá provocar impactes negativos sobre terrenos privados, nomeadamente uma habitação, uma vez que os taludes atingirão os 15m de altura. A autarquia considera que as medidas de minimização propostas não são suficientes e considera que deverão ser adoptadas mais medidas que minimizem o impacte causado;

. P.S. 036 – km 18+660 – A Câmara entende que deveria ser desenhado um traçado mais linear e mais largo (faixa de 8,0m, bermas de 0,5m e passeios de 2,25m) uma vez que está prevista a ponte da auto-estrada a implantação de uma Zona Industrial, entre esta passagem e a EN104, para a qual já está a desenvolver um Plano de Pormenor. Segundo a Câmara o traçado deste restabelecimento deveria ser analisado numa área mais ampla, principalmente no lado nascente, no sentido do mesmo ser previsto até à E.M. 556;

No que diz respeito ao ruído, esta autarquia considera que embora ao longo da maioria do traçado na proximidade da A3, neste concelho, não existam aglomerados urbanos, existe um troço em S. Romão do Coronado e várias habitações em Covelas que estão actualmente afectadas por valores de LAeq \geq 70dB(A) no período diurno e LAeq \geq 60dB(A) no período nocturno (superiores aos valores definidos para zonas mistas). Com o alargamento da A3, a área afectada pelo ruído será alargada, sendo maior o número de habitações afectadas, pelo que se deverá dar especial atenção aos aglomerados populacionais, próximos da A3, de S. Romão do Coronado e Covelas. Deverá ser elaborado um plano de redução de ruído.

Em relação ao Património, a Câmara recomenda a prospecção de áreas de instalação de estaleiros, de depósitos temporários e de empréstimos, já que é nestes locais onde se verifica frequentemente a destruição de vestígios arqueológicos, por não terem sido atempadamente identificados.

Considera que as fichas de inventário apresentadas no EIA para as igrejas de S. Bartolomeu e Quereledo, estão baseadas em premissas erradas. O interesse patrimonial da igreja de S. Bartolomeu prende-se não pela sua qualidade arquitectónica, mas por ser, ainda hoje, um local de romaria. Relativamente à igreja de Quereledo, o seu valor patrimonial prende-se com o facto de estar inserida num núcleo de características marcadamente rurais, bem integrada na envolvente agrícola, pelo que qualquer impacte que interfira com o seu contexto deverá ser considerado negativo.

Para esta autarquia o povoado fortificado descoberto deveria estar claramente referenciado no EIA e os impactes assinalados, uma vez que se deverá localizar na zona afectada pelo alargamento.

Esta autarquia apresenta ainda um conjunto de questões tais como:

- . clarificação do destino a dar aos resíduos resultantes das áreas florestais afectadas, os quais deveriam ser utilizados na própria empreitada. Para os resíduos que não possam ser utilizados, deverão ser definidas as vias a utilizar para o seu escoamento assim como os locais de depósito;

- . as águas de escorrência deveriam ser encaminhadas para bacias de retenção, as quais deveriam contemplar um sistema de filtração e retenção de hidrocarbonetos. Estas bacias serviriam também para reter descargas de produtos resultantes de acidentes, antes da descarga no meio receptor;

- . a recuperação da zona do estaleiro, após concluída a obra, deveria incluir a recuperação da qualidade do solo;

- . as águas residuais produzidas nos estaleiros deveriam ser armazenadas para posterior tratamento no SIDVA;

- . deveria ser considerada a eventual necessidade de recuperação do aquífero;

- . deveria ter havido uma maior caracterização do descritor Qualidade do Ar, nomeadamente fazer referência aos problemas de odores da SAVINOR.

A Câmara Municipal de Santo Tirso considera que a solução adoptada para o Nó de Santo Tirso, não irá resolver os graves problemas de sinistralidade. Em sua opinião apenas um nó desnivelado poderá diminuir impactes negativos sob o ponto de vista funcional e ambiental.

Refere ainda que deverão ser minimizados todos os impactes negativos referidos no Estudo de Impacte Ambiental, nomeadamente no que se refere às alterações morfológicas, intercepção da Ribeira de Ervosa e afectação do coberto vegetal existente, solos agrícolas e qualidade visual da paisagem.

Salienta ainda a necessidade de ser demolido o actual Nó e de ser feita a recuperação ambiental do local.

O IDRHa considera que o Alargamento e Beneficiação para 2x4 do Sublanço Maia / Santo Tirso da A3, não interfere com projectos da sua área de competência.

Alerta para os impactes negativos relevantes no descritor solos, aconselhando a consulta da Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho.

A DGRF- Direcção-Geral dos Recursos Florestais, é favorável ao projecto condicionado ao cumprimento dos Decretos-Lei n.º 173/88 e 174/88, de 17 de Maio. Considera ainda que deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização:

. a escolha dos locais de implantação dos estaleiros, dos parques de material, locais de empréstimo e depósitos de terras e todas as outras infra-estruturas de apoio à obra deverá ser feita por forma a preservar as áreas com ocupação florestal;

. a desmatção, a destruição de coberto vegetal e o corte de arvoredo deverá ser feita exclusivamente na zona onde será feito o alargamento do traçado e das bermas da via;

. nas áreas florestais envolventes ao projecto dever-se-á fazer regularmente limpeza da vegetação do sub-coberto, por forma a reduzir o risco de incêndio;

. as faixas laterais de ocupação da plataforma e as bermas deverão ser periodicamente limpas por forma a minimizar o risco de incêndio;

. plantação dos taludes com espécies florestais adequadas à região e resistentes ao fogo, devido ao elevado risco de incêndio florestal da região.

Após análise do Resumo Não Técnico enviado pelo IA e do Projecto de Execução facultado pelo proponente, a REFER verifica que ao Km 15 do traçado, onde a auto-estrada transpõe a Linha do Minho, no designado viaduto de Covelas, a execução do alargamento obrigará ao prévio rebaixamento da via-férrea e à correspondente intervenção na catenária, com reflexos sobre a circulação dos comboios, enquanto as obras do viaduto não permitirem a reposição das primitivas

O desenvolvimento do projecto foi tratado conjuntamente entre a REFER e a BRISA, tendo a segunda assumido a realização dos obras necessárias assim como a elaboração do respectivo projecto, sob acompanhamento da primeira.

A REN informa que não ocorrerão quaisquer interferências do projecto com as Linhas de Muito Alta Tensão da RNT e/ou outras infra-estruturas da Rede Eléctrica nacional, S.A.

Relativamente às questões apresentadas na Consulta Pública a CA considera que:

. as propostas apresentadas pelas autarquias envolvidas deverão ser devidamente avaliadas e incorporadas no Projecto de Execução, caso não induzam a ocorrência de impactes significativos noutros descritores, bem como se encontrem dentro da faixa que se previa expropriar;

. nomeadamente no que se refere à largura dos restabelecimentos, a solução a adoptar deverá ser acordada entre as Autarquias, a Estradas de Portugal, E.P.E. e a Brisa;

. face à análise e simulação efectuada no EIA para as águas de escorrência da auto-estrada, não se justifica desde já a implementação de um sistema de tratamento das mesmas, o qual poderá ser equacionado na sequência dos resultados dos Plano de Monitorização;

. face à análise efectuada no EIA e ao definido no projecto de execução, não é expectável a contaminação dos furos mais próximos do traçado.

As restantes considerações apresentadas foram integradas na avaliação constante deste parecer.

Relativamente ao povoado fortificado referido pela Câmara Municipal de Trofa esclarece-se que a referência ao povoado é efectuada em termos de enquadramento da área em estudo, não implicando que o mesmo se localize na área a afectar pelo alargamento.

5. Conclusão

O projecto em análise é constituído pelo alargamento do sub-lanço da A3 Maia Santo Tirso, o qual apresenta elevados volumes de tráfego.

Os principais impactes positivos deste Projecto far-se-ão sentir, na fase de exploração, ao nível da melhoria das condições de circulação, com reflexos na diminuição dos tempos de deslocação e aumento das condições de segurança.

Dado que na envolvente do projecto se verificam algumas zonas com média a elevada densidade habitacional, caracterizadas pela existência de casas de habitação com um e dois pisos e que o novo Nó de Santo Tirso se encontra previsto sobre um vale aluvionar de uma linha de água afluente do rio Ave, consideraram-se como descritores fundamentais o Ambiente Sonoro, a Qualidade do Ar e os Recursos Hídricos.

Em termos de Ambiente Sonoro prevêem-se, no ano início de exploração (2007), valores de LAeq superiores a 65 dB(A) até distâncias da ordem dos 200 m, no período diurno, e superiores a 55 dB(A) até 400 m da via a no período nocturno. Contudo, o EIA prevê a colocação de pavimento poroso e a implementação de barreiras acústicas, absorventes, a partir do ano início de exploração (2007), dimensionadas de forma a garantir o cumprimento dos limites para os níveis sonoros estabelecidos no Regime Legal sobre Poluição Sonora (RLPS).

Relativamente à Qualidade do Ar, segundo as simulações apresentadas, prevêem-se situações de incumprimento do valor limite horário para a protecção da saúde humana para o poluente NO₂, desde o ano de início do projecto, e mesmo para os cenários de tráfego e meteorologia normal, sendo que os níveis mais elevados se registam nos receptores localizados a Este. Relativamente às partículas em suspensão verifica-se que os valores apresentados pelo modelo indiciam a violação do valor limite diário para PM₁₀, nos cenários de tráfego e meteorologia críticos, para o ano horizonte de projecto. Assim, considera-se que poderão ocorrer impactes significativos em termos de qualidade do ar. As medidas de gestão ambiental, a implementar caso se verifiquem situações de incumprimento, deverão ser articuladas com a entidade gestora da qualidade do ar, neste caso CCDR-Norte, quer através de medidas de gestão de tráfego, quer recorrendo a medidas de gestão e ordenamento do território, tendo em especial atenção os receptores expostos a elevados níveis de poluição atmosférica.

Relativamente ao viaduto de Covelas não foram avaliados os impactes do desvio e regularização da

linha de água proposta, ao nível da alteração do regime de escoamento da linha de água. Acresce que a solução apresentada irá promover uma ainda maior artificialização da ribeira de Covelas.

A implantação do novo Nó de Santo Tirso sobre um vale aluvionar e respectiva linha de água irá provocar alterações significativas no regime de escoamento da mesma, uma vez que serão alteradas as condições de drenagem resultantes da criação de aterros de grandes dimensões. Além de um aumento muito significativo da área impermeabilizada e uma grande concentração de caudais, verificar-se-á a regularização de uma extensão considerável da linha de água, a destruição de áreas agrícolas.

Embora a sócio-economia não tenha sido considerada como descritor fundamental, destaca-se como principal impacte negativo a afectação directa de cinco casas, uma vacaria, uma oficina/carpintaria e a maior proximidade do traçado a algumas habitações. Face à ocupação marginal do traçado e à necessidade de se intervir nas actuais passagens superiores perspectiva-se também a ocorrência de impactes negativos durante a fase de construção, que se traduzirão no incómodo das populações que utilizam estas infra-estruturas, devido ao aumento dos tempos de percurso, e à degradação da sua qualidade de vida (consequência dos aumentos dos níveis de ruído e da diminuição da qualidade do ar).

Salienta-se, pela sua importância ao nível da sócio-economia e ordenamento do território, que as autarquias envolvidas deverão promover o ordenamento da área envolvente da via, em termos de controlo dos usos do solo, evitando a instalação de urbanizações e outros espaços que provoquem conflitos de uso e originem redução da qualidade de vida das populações.

Em conclusão, e atendendo a que a construção de uma nova via, em alternativa ao alargamento da A3, induziria impactes negativos muito elevados, não obstante os impactes identificados, a CA propõe a emissão de parecer favorável ao Projecto de Execução da "A3 – Sublanço Maia Santo Tirso Alargamento e Beneficiação para 2x4 vias", condicionado:

1. à apresentação de uma solução para o Nó de Santo Tirso de modo a minimizar:
 - . as alterações ao nível do escoamento superficial resultantes da alteração da morfologia e aumento da área impermeabilizada;
 - . a afectação do leito e margens da linha de água a montante e jusante do actual traçado da A3;
 - . a afectação de áreas agrícolas;
2. à apresentação de uma solução para a localização dos pilares do viaduto de Covelas que não interfira com a linha de água;

3. à alteração do projecto de drenagem de acordo com o referido neste parecer,
e ao cumprimento das medidas de minimização constantes deste parecer e do EIA, e à
implementação dos planos de monitorização reformulados.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Estudo de Impacte Ambiental
"A3 – Sublanço Maia / Santo Tirso
Alargamento e Beneficiação para 2x4 vias"
Projecto de Execução

Lúcia Maria Pinto Dosteno

Instituto do Ambiente

Maria Alexandra Estanúlio

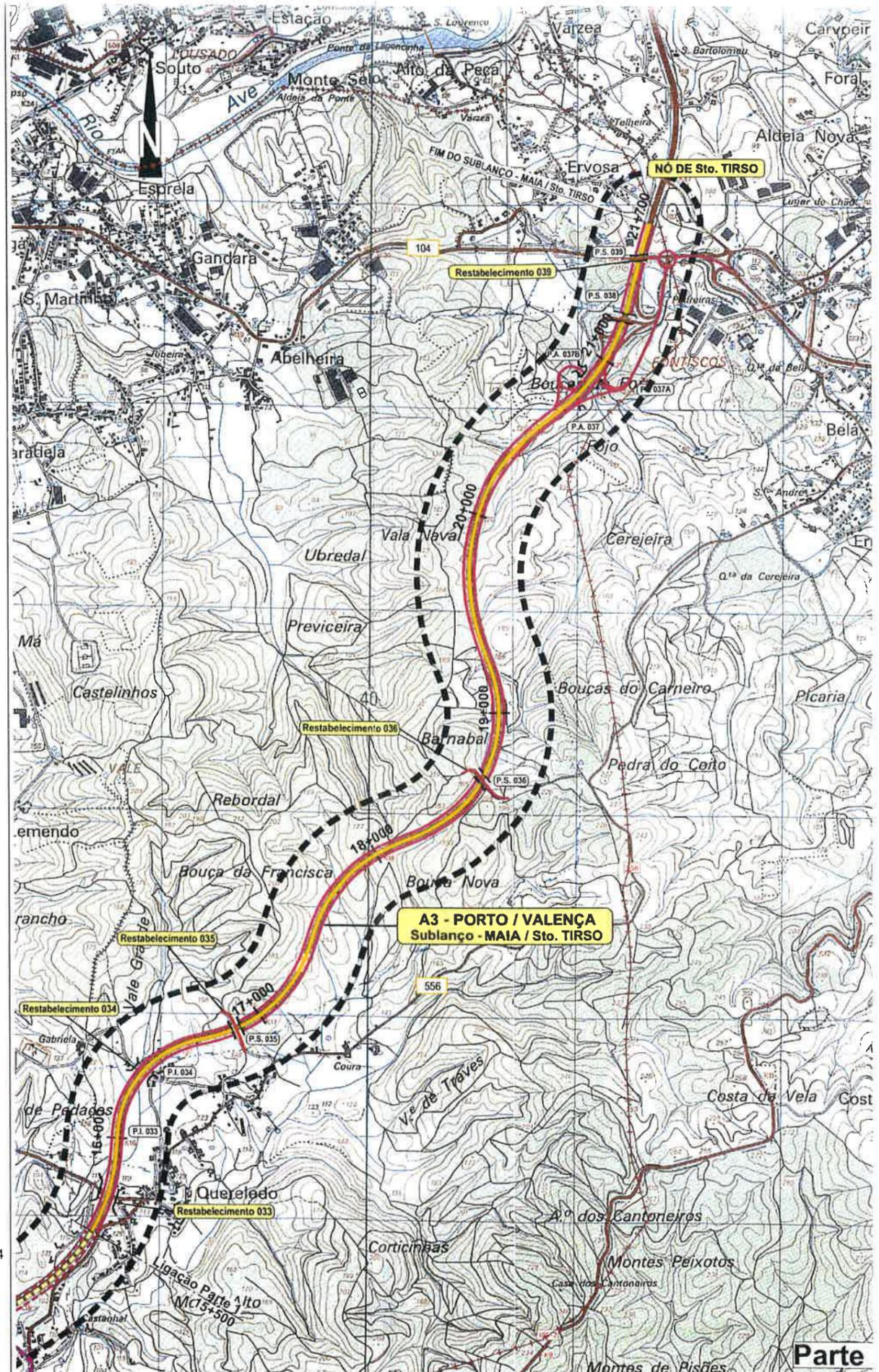
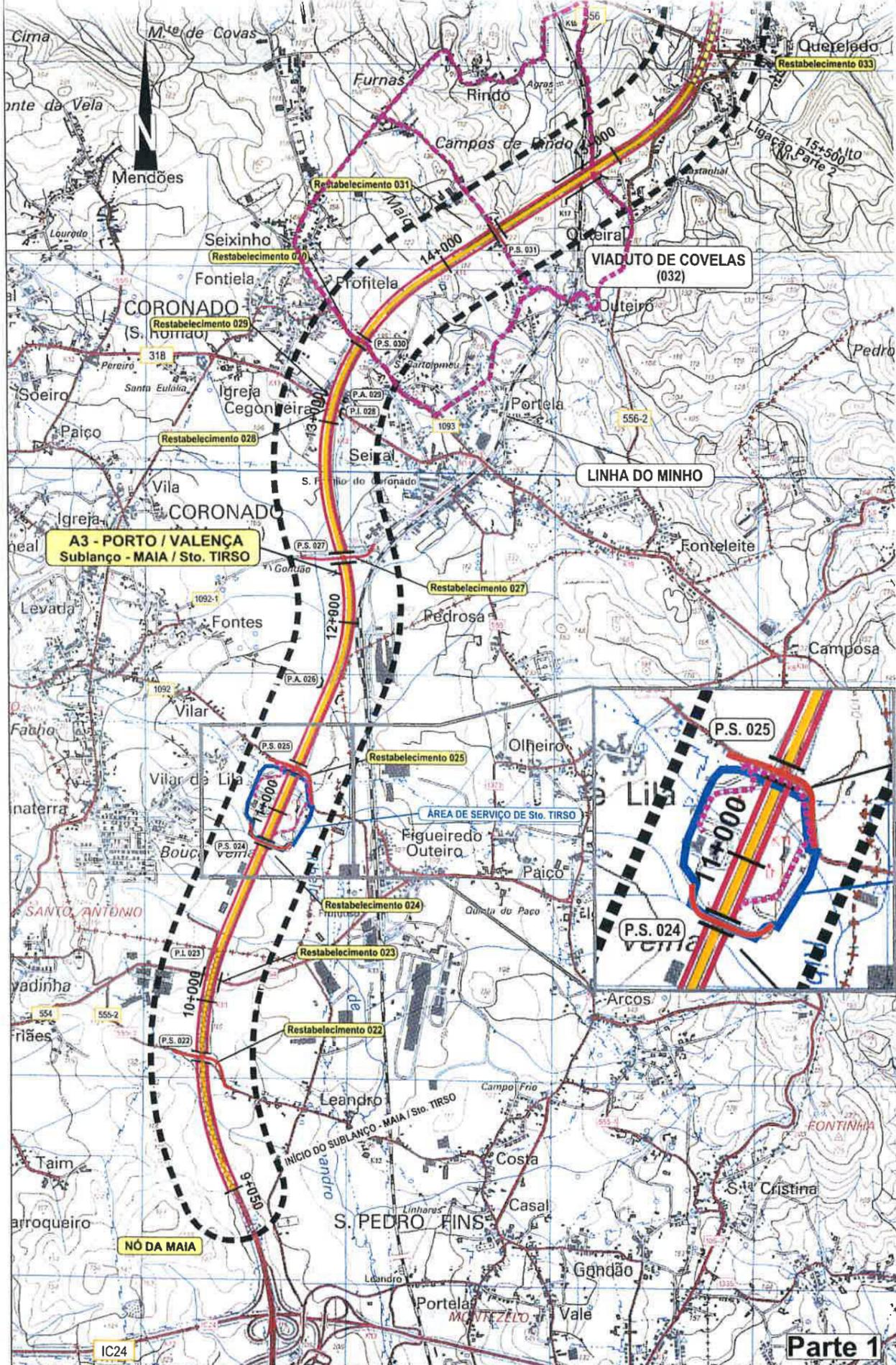
Instituto Português de Arqueologia

Instituto Português do Património Arquitectónico

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Anexo 1

• Esboço corográfico do Projecto



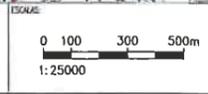
LEGENDA:

- Circuitos alternativos a utilizar durante a construção da P.S 024 e P.S 031
- A3-Traçado em Estudo
- Corredor do Traçado em Estudo
- Limite do Concelho

M.O.P.T.H. IEP Brisa Engenharia e Gestão cp VIAPONTE ap arquitais

Consultores de Arquitectura Paisagista e Ambiente, Lda

A3 - AUTO-ESTRADA PORTO / VALENÇA
 SUBLANÇO MAIA / SANTO TIRSO
 ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2x4 VIAS



PROJETAÇÃO	R. Martins	SUBSTITUIÇÃO	
DESIGNAÇÃO	Marc Parchow	AUTORIZAÇÃO	
REVISÃO	O. B. Freire		
DATA DE PROJETO	O. B. Freire		

ESCALA	1:25000	ESCALA	
ESCALA		ESCALA	
ESCALA		ESCALA	
ESCALA		ESCALA	

Esboço Corográfico

FIGURA 2

SETEMBRO 2004 1/

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala g

Anexo 2

- . Quadro relativo às obras de Contenção Previstas
- . Quadro relativo às Obras de Arte e Restabelecimentos
- . Quadro Geral das Passagens Hidráulicas
- . Ordenamento do Território - Análise da incidência do Projecto nos instrumentos de Ordenamento do Território em vigor

Quadro 3.2.2 - Obras de Contenção previstas para o Sublanço Maia/Santo Tirso

Designação	km inicial	km final	Extensão	Sentido	Obra de Arte associada	Observação
M1	10+123	10+287	164 m	Norte/Sul	P.I. 023	caminho de acesso à Bial
M2	10+802	10+821	19 m	Sul/Norte	P.S. 024	acesso à área de serviço
M3	11+940	12+037	97 m	Sul/Norte	—	linha do Minho
M4	13+074	13+121	47 m	Sul/Norte	P.I. 028 / P.A. 029	edificações
M5	13+122	13+187	65 m	Norte/Sul	P.A. 029	edificações
M6	13+250	13+270	20 m	Norte/Sul	—	edificações e caminhos de acesso
M7	Rest. 30: 0+198	Test. 30: 0+266	68 m	Norte/Sul	P.S. 030	Caminho Municipal 1093
M8	16+417	16+492	75 m	Norte/Sul	—	edificações e caminho de acesso
M9	—		185 m	Sul/Norte	—	acesso ao edifício de controlo da praça da portagem de Santo Tirso

Quadro 3.2.1- Obras de Arte e Restabelecimentos

Obra de Arte	km (A3)	Restab.	Via Restabelecida	Origem	Destino	P. T. Tipo da via restabelecida (m)	Observações
P.S. 022	9+722	Rest. 022	EM 555-2	Cavadinha	Leandro	1.0-6.0-1.0	Nova, a Norte e existente a demolir
P.I. 023	10+107	Rest. 023	EM 554	Cavadinha	Folgosa	1.0-7.0-1.0	A alargar
P.S. 024	10+837	Rest. 024	Acesso à Área de Serviço	Meia área Nascente	Meia área Poente	1.0-6.0-1.0	A demolir existente e nova no mesmo local
P.S. 025	11+232	Rest.025	CM 1092	Vilar	Folgosa	1.0-6.0-1.0	Nova a Norte e existente a demolir
P.A. 026	11+640	—	Ribeira do Leandro	—	—	—	A alargar
P.S. 027	12+322	Rest. 027	CM 1092-1	Coronado (S.Mamede)	Fonteleite	1.0-6.0-1.0	Nova a Sul e existente a demolir
P.I. 028	13+072	Rest. 028	EN 318	Coronado (S.Romão)	Fonteleite	1.0-7.0-1.0	A alargar
P.A. 029	13+121	Rest. 029	CR	Coronado (S.Romão)	Fonteleite	0.5-4.0-0.5	A alargar
P.S. 030	13+429	Rest. 030	CM 1090	Profitela	Portela	1.0-6.0-1.0	Nova a Norte e existente a demolir
P.S. 031	14+286	Rest. 031	CR	EN 318	CM 1093	0.5-5.5-0.5	A demolir existente e nova no mesmo local
Viaduto 032	14+856	Rest. 032	EM 556	Furnas	Outeiro	0.5-5.5-0.5	A alargar
P.I. 033	15+715	Rest. 033	CM	Cruz	Outeiro	1.0-7.0-1.0	A alargar
P.I. 034	16+351	Rest. 34	CR	Cruz	Quereledo	1.0-6.0-1.0	A alargar
P.S. 035	16+871	Rest. 035	CR	Gabriela	Quereledo	0.5-4.0-0.5	Nova a Norte e existente a demolir
P.S. 036	18+660	Rest. 036	CR	Bouça da Francisca	Quereledo	1.0-6.0-1.0	Nova a Norte e existente a demolir
P.A. 037	20+791	Rest. 037	CR	Barnabal	Bouças do Carneiro	0.5-5.5-0.5	A alargar
P.A. 037A	0+073 Ramo A (Nó de StºTirso)	Rest. 037	CR	EN 104	Fojo	0.5-4.0-0.5	Nova
P.I. 038	20+950	—	Ramo A+B (Nó de StºTirso)	—	—	2.5-8.0-1.0-0.6-1.0-8.0-2.5	Nova
P.S. 039	21+522	—	EN 104	EN 104	—	2.5-7.0-2.5	A manter

No Quadro 3.2.3 apresenta-se a intervenção a efectuar no sistema de drenagem existente.

Quadro 3.2.3 - Quadro Geral das PH's com intervenções no Sistema de Drenagem transversal

Nº PH	km	Secção (m)	Comprimento (m)	Observações
9.1	9+182	1Ø1.00	49.78	Prolongar o existente
9.2	9+346	1Ø1.20	43.24	Prolongar o existente
R22.1	0+166	1Ø0.80	44.53	Prolongar o existente. Vala de aprofundamento a jusante até atingir cota
10.1	10+154	1Ø1.50	63.19	Substituir 1Ø1.0m por 1Ø1.50m
10.2	10+275	1Ø1.00	60.51	Substituir 1Ø0.80m por Ø1.00m
10.3	10+455	1Ø1.00	45.80	Prolongar o existente. Ligar à vala existente a jusante
10.4	10+614	1Ø0.80	46.01	Prolongar o existente. Ligar à vala existente a jusante
10.5	10+884	1Ø2.00	41.41 ⁽¹⁾	Substituir 2Ø1.50m por 1Ø2.00m. O comprimento indicado é apenas do troço que atravessa a plena via
12.1	12+191	1Ø1.20	51.68	Substituir 1Ø1.00m por Ø1.20m
R27.1	0+119	1Ø3.70x2.71	47.40	PH em aço galvanizado ondulado, c/ bocas biseladas. Prolongar c/ secção idêntica do tipo "Arco-Systems WA6Ø3.70mx3.35m" ou equivalente
R27.2	0+370	1Ø1.00	29.28	Substituir a PH para a alteração da altimetria
12.2	12+588	1Ø1.20	45.84	Prolongar o existente
13.1	13+774	1Ø1.50	55.29	Substituir Ø1.00m por 1Ø1.50m
14.1	14+027	1Ø1.80	76.72	Substituir 1Ø1.20m por 1Ø1.80m
14.2	14+143	1Ø0.80	50.23	Prolongar o existente
14.3	14+411	1Ø0.80	44.44	Prolongar o existente. Passagem hidráulica metálica
14.4	14+987	1Ø0.80	50.39	Prolongar o existente

Quadro 3.2.3 - Quadro Geral das PH's com intervenções no Sistema de Drenagem transversal

Nº PH	km	Secção (m)	Comprimento (m)	Observações
15.1	15+126	1Ø0.80	48.68	Prolongar o existente
15.2	15+686	1Ø0.80	59.02	Prolongar o existente
15.3	15+874	2Ø1.50	98.95	Prolongar o existente. Ligar à vala existente a jusante
16.1	16+264	2Ø1.50	67.39	Prolongar o existente. Ligar à vala de desvio da linha de água a montante. Limpeza e regularização da vala existente a jusante
16.2	16+650	1Ø0.80	67.34	Manter o existente
16.3	16+888	1Ø0.80	40.95	Manter o existente
17.1	17+071	1Ø0.80	53.03	Prolongar o existente
17.2	17+183	1Ø0.80	41.56	Prolongar o existente
17.3	17+256	1Ø0.80	45.35	Prolongar o existente
17.4	17+411	1Ø0.80	43.84	Prolongar o existente
17.5	17+620	1Ø0.80	57.75	Manter o existente
17.6	17+745	1Ø1.50	89.09	Substituir 1Ø1.20m por 1Ø1.50m.
17.7	17+949	1Ø0.80	65.42	Prolongar o existente.
18.1	18+238	1Ø1.00	65.64	Substituir 1Ø0.80m por 1Ø1.00m
18.2	18+689	1Ø0.80	57.02	Prolongar o existente
18.3	18+785	1Ø0.80	52.31	Prolongar o existente
18.4	18+897	1Ø1.50	80.56	Substituir 1Ø1.00m por 1Ø1.50m
19.1	19+058	1Ø0.80	57.70	Prolongar o existente
19.2	19+229	1Ø1.00	89.14	Prolongar o existente
19.3	19+672	1Ø0.80	41.01	Prolongar o existente
19.4	19+769	1Ø0.80	41.46	Prolongar o existente
19.5	19+919	1Ø0.80	47.40	Prolongar o existente
19.6	19+960	1Ø0.80	39.96	Prolongar o existente
20.1	20+086	1Ø0.80	48.77	Prolongar o existente
20.2	20+362	1Ø1.00	80.42	Prolongar o existente
20.3	20+506	1Ø0.80	54.61	Prolongar o existente
20.4	20+617	1Ø0.80	41.54	Prolongar o existente
20.5	20+849	1Ø2.70	150.92	PH em aço galvanizado ondulado, c/ bocas biseladas. Prolongar c/secção idêntica do tipo "Arco-Systems MPC17 Ø2.71m" ou equivalente. Vala de encaminhamento LA a jusante.
20.6A	0+234	1Ø1.00	83.03	Passagem Hidráulica Nova
20.6B	0+254	1Ø1.00	50.67	Passagem Hidráulica Nova
20.6C	0+108	1Ø1.00	44.67	Passagem Hidráulica Nova
21.1	21+201	1Ø0.80	55.87	Prolongar o existente
21.2	21+406	1Ø0.80	49.89	Prolongar o existente. Passagem hidráulica metálica
21.3	21+462	1Ø1.20	53.39	Substituir 1Ø1.00m por 1Ø1.20m
21.4	21+584	1Ø1.00	37.24	Manter o existente
RA.1	0+053	1Ø1.00	69.23	Passagem Hidráulica Nova. Vala de encaminhamento da linha de água a jusante

Quadro 3.2.3 - Quadro Geral das PH's com intervenções no Sistema de Drenagem transversal

Nº PH	km	Secção (m)	Comprimento (m)	Observações
RAB.1	0+097	1Ø4.80x2.82	88.41	Passagem Hidráulica Nova c/ secção tipo "Maprel Mono-Arco A=10m²" ou equivalente
RAB.2	0+400	1Ø1.00	80.17	Passagem Hidráulica Nova
RAB.3	0+752	1Ø0.80	57.56	Substituir a PH para a alteração da altimetria
RAB.4	0+891	1Ø1.00	75.81	Substituir a PH para a alteração da sua localização e altimetria

Nota: Nas PH's a substituir ou a duplicar, as classes de tubo e assentamento, apenas serão determinadas após haver completo conhecimento do terreno e da força necessária para cravação dos tubos.

Ordenamento do Território - Análise da incidência do Projecto nos instrumentos de Ordenamento do Território em vigor

Maia

Da análise da carta da REN da Maia, delimitada pela Port. 1104/93 de 2 de Novembro, os ecossistemas afectados são:

- Leitos dos cursos de água.

Da análise da Planta de Condicionantes n.º 1/A da Maia, à escala 1:10000, as servidões e restrições de utilidade pública afectadas pelo projecto são:

- Zona de Protecção aos IP e IC;
- Linhas de 60, 150, ou 220 kv existentes;
- Água não navegável ou flutuável (Faixa de 10,0 m para cada lado da linha de água).

Da análise da Planta de Ordenamento n.º D da Maia, à escala 1:10000, as classificações e qualificações do uso do solo afectadas são:

- Espaços urbanos e urbanizáveis:
 - Área Industrial;
 - Área verde urbana de protecção ou parque;
 - Área de equipamento estruturante (zoo);
 - Área exclusivamente de serviços.
- Espaços não urbanizáveis:
 - Área Florestal de Produção não condicionada;
 - Área Agro-florestal.
- Espaços Canais:
 - Rede Rodoviária:
 - Estrutura Viária [Âmbito Nacional (existente)].
 - Rede Ferroviária: - Existente
- Unidades Operativas de Planeamento e Gestão
 - Planos de Urbanização:
 - P2 – Plano de Urbanização de Maia-Leste, publicado pela Portaria n.º 1070/93, de 26 Outubro.

Planos de Pormenor (em elaboração):

- E8 – Plano de Pormenor do Business Center;
- E10 – Plano de pormenor do “Parque zoológico”;
- 11 – Plano de Pormenor do Futuro “Parque Industrial de Apoio ao Parque da Ciência e Tecnologia”.

O Plano Urbano da Maia-Leste de acordo com o presente estudo foi parcialmente suspenso, com a publicação da Resolução de Conselho de Ministros nº 167/2000 de 29 de Novembro estando os restantes planos ainda em elaboração. De acordo com o exposto nesse diploma, o PU Maia/Leste será substituído, naquela área, pelo PU da Zona Industrial Maia II (ainda em elaboração) vigorando assim, as medidas preventivas que sujeitam o presente projecto à obte

Santo Tirso / Trofa

De acordo com a carta da REN de Santo Tirso, delimitada pela RCM n.º 59/03 de 11 de Abril, os ecossistemas afectados são:

- Cabeceiras dos cursos de água;
- Áreas com risco de erosão;
- Zonas Ameaçadas pelas cheias (cursos de água de menor dimensão);
- Curso de água.

Da análise das Plantas de Condicionantes n.º 3, 7 e 10 do PDM de Santo Tirso, referentes ao concelho da Trofa, entretanto constituído e à escala 1:10000, as servidões e restrições de utilidade pública afectadas pelo projecto são:

- Reservas Nacionais (Agrícola + Ecológica);
- Recursos Hídricos (Linhas de água – D/L 468/71 de 5/11);
- Transportes e comunicações [(Canais com protecção específica – A3) + (Estradas Nacionais – D/L 13/71) + (Linhas de caminho de ferro – D.R. 11/81 de 25/03)]

Da análise da Planta de Ordenamento n.º 3, 7 e 10 de Santo Tirso, à escala 1:10000, as classificações e qualificações do uso do solo afectadas são:

- Áreas Urbanas e Urbanizáveis:
 - Áreas não urbanas;
 - Áreas de salvaguarda estrita;
 - Zona de Construção do Tipo I;
 - Zona de Construção do Tipo II;
 - Zona de Construção do Tipo III;
 - Zona industrial e de armazenagem.