

**A1 – AUTO-ESTRADA DO NORTE
SUBLANÇO COIMBRA SUL/COIMBRA NORTE – TRECHO 2**

ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2X3 VIAS



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
VOLUME 1/6 – RESUMO NÃO TÉCNICO**

MAIO 2009

I. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o **Resumo Não Técnico** (RNT) referente ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Alargamento e Beneficiação para 2x3 vias, do Sublanço Coimbra Sul/Coimbra Norte – Trecho 2, da A1-Auto-estrada do Norte, em fase de Projecto de Execução.

Este empreendimento é da responsabilidade da BRISA, Auto-estradas de Portugal, S.A., que constitui assim o proponente do Projecto. A entidade licenciadora é o InIR, I.P. – Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, I.P., sob a tutela do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações (MOPTC). O Projecto de Execução foi desenvolvido pela empresa EPOCIL, Estudos, Projectos e Obras de Engenharia Civil, Lda., e o EIA foi realizado pela AMBIDELTA, Ambiente e Paisagismo Lda.

O presente EIA foi elaborado no âmbito do estabelecido na legislação nacional sobre Avaliação de Impacte Ambiental, nomeadamente o Decreto-Lei nº69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, e a Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, dando cumprimento às exigências técnicas estabelecidas neste diploma.

Constitui o principal objectivo deste estudo, caracterizar e avaliar os principais impactes ambientais que podem resultar do Alargamento e Beneficiação para 2x3 vias da A1 - Sublanço Coimbra Sul/Coimbra Norte – Trecho 2, e propor as medidas consideradas relevantes para a minimização dos impactes identificados, procurando a adequada compatibilização entre o projecto e o meio envolvente.

O EIA foi realizado durante o período que decorreu entre Junho de 2006 e Dezembro de 2008, e é constituído para além do RNT (Volume 1/6), pelo Relatório Base do EIA (Volume 2/6), Peças Desenhadas (Volume 3/6), Anexos Técnicos (Volume 4/6), Programa Geral de Monitorização Ambiental (Volume 5/6) e Gestão Ambiental da Obra (Volume 6/6).

II. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

II.1. LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO DO PROJECTO

O Alargamento e Beneficiação para 2x3 vias, do Sublanço Coimbra Sul/Coimbra Norte – Trecho 2, da A1-Auto-estrada do Norte, com uma extensão aproximada de 8km, tem início após o Nó de Coimbra Sul, ao km 190+000, e termina após o Nó de Coimbra Norte, ao km 197+900. Desenvolve-se na Região Centro, sub-região do Baixo Mondego, concelho de Coimbra e freguesias de Antuzede, Ribeira de Frades, S. Martinho do Bispo, Taveiro e Vil de Matos (Figura 1).

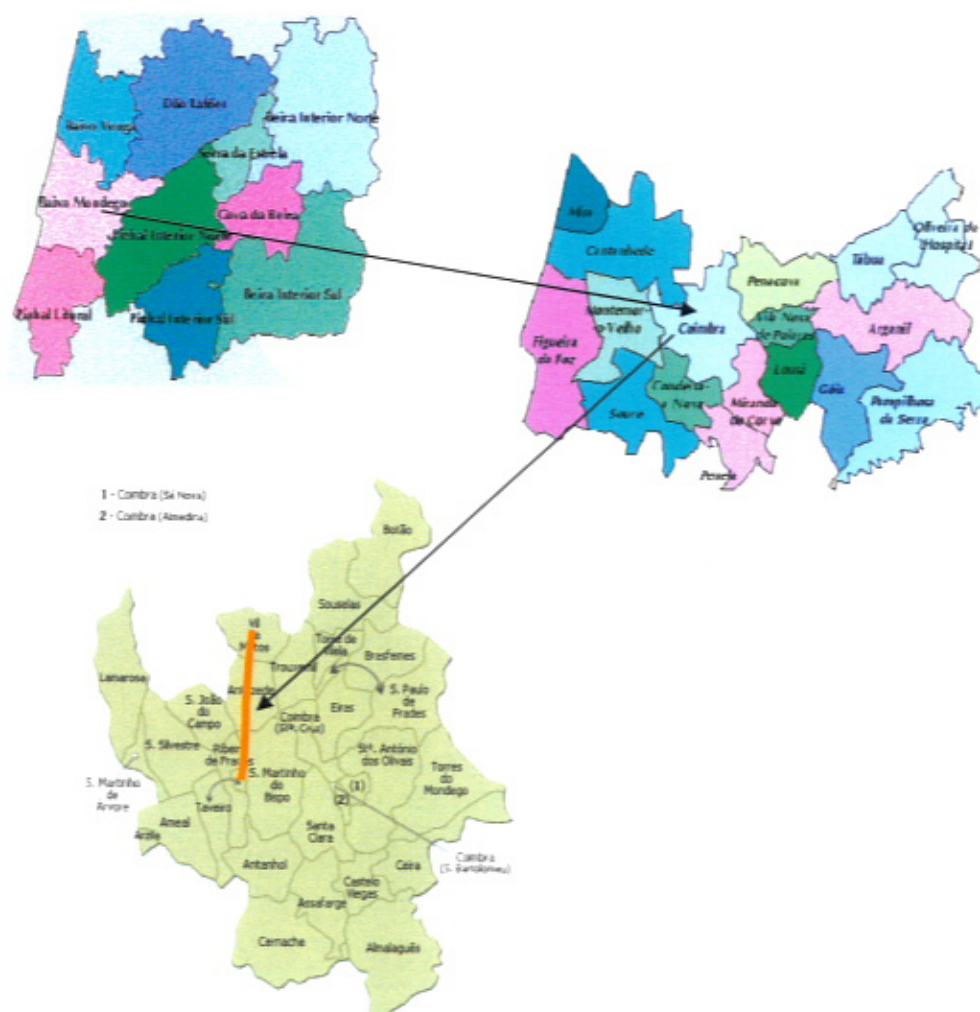


Figura 1 – Enquadramento administrativo do projecto em estudo.

É de referir que no concelho atravessado pelo sublanço em estudo está definido no respectivo Plano Director Municipal (PDM) o espaço canal rodoviário correspondente ao troço da A1 em estudo.

No Desenho N4A2.2.A-E-180-00-01 apresenta-se a localização geográfica, à escala 1/25 000, da A1 - Sublanço Coimbra Sul/Coimbra Norte – Trecho 2. Na Figura 2 apresenta-se o enquadramento rodoviário do sublanço em estudo.



Fonte: PRN, 2000

Figura 2 - Enquadramento rodoviário da A1 - Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte – Trecho 2

II.2. JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

A A1-Auto-estrada do Norte, tem sofrido diversas alterações, essencialmente relacionadas com a manutenção do respectivo nível de serviço e segurança rodoviária, face ao crescente aumento dos volumes de tráfego desta via, bem como face à necessidade de captação de tráfego de outras vias que com ela têm promovido ligações e acessibilidades a nível nacional, por cumprimento do Plano Rodoviário Nacional (PRN).

O alargamento da A1 – Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte – Trecho 2, para 2x3 vias, surge do disposto no Decreto-Lei nº 294/97, de 24 de Outubro, que apresenta as Bases da Concessão e Exploração de Auto-estradas pela BRISA, SA, e que refere na alínea a), do nº 1 ,da Base XXVII que *“nos Lanços com quatro vias, terá de entrar em serviço mais uma via em cada sentido, dois anos depois daquele em que o tráfego médio diário anual atingir 35 000 veículos”*. Os volumes de tráfego perspectivados para a A1 – Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte – Trecho 2, em termos de Tráfego Médio Diário Anual (TMDA), superam os 35 000 veículos referidos, situação que determina a necessidade de construção de mais uma via em cada sentido de circulação das auto-estradas nestas condições.

A A1 constitui um dos principais eixos rodoviários, senão mesmo o principal, de acesso a Coimbra, permitindo a ligação directa entre os principais centros urbanos do país, nomeadamente com Lisboa, Aveiro e Porto. Actualmente esta via apresenta já algumas limitações, com elevados volumes de tráfego que justificam o seu alargamento.

II.3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO PROJECTO

O alargamento e beneficiação para 2x3 vias do Trecho 2, da A1- Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte, inicia-se ao km 190+000, imediatamente a seguir ao viaduto

sobre a linha de CF do Norte, e termina ao km 197+900. O projecto inclui ainda a adaptação das vias de aceleração e de abrandamento do Nó de Coimbra Norte.

O alargamento será executado para o exterior das vias existentes mantendo-se o separador com 4,00 m, embora substituindo-se as guardas de segurança metálicas existentes por uma guarda rígida, em betão, a implantar no eixo do separador.

Sistematizam-se de seguida as principais acções/intervenções a realizar no âmbito do Projecto de Execução em análise:

- *ALARGAMENTO*

- alargamento da plataforma da auto-estrada para introdução das 3^{as} vias;
- adaptação dos ramos existentes do Nó de Coimbra Norte, à plataforma da A1 alargada;
- aumento do comprimento, ou prolongamento, das Passagens Inferiores (PI's), na medida do alargamento da plataforma da auto-estrada;
- construção de novas Passagens Superiores (PS's) e posterior demolição das actuais;
- construção de novos pilares e alargamento da plataforma dos viadutos.

- *BENEFICIAÇÃO*

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

O perfil transversal tipo adoptado para o alargamento é constituído por:

- Um separador com 4,00 m de largura;
- Duas bermas esquerdas com 1,00 m de largura;
- Duas faixas de rodagem de 11,25 m, de largura em cada sentido, sendo cada uma delas constituída por três vias de tráfego com 3,75 m de largura cada;
- Duas bermas direitas com 4,05 m de largura, pavimentadas.

No que se refere às obras de arte existentes, as actuais passagens superiores, em número de três, serão demolidas e construídas novas PS's adjacentes às actuais. Para as duas PI's apenas existe necessidade de aumentar o seu comprimento, ou prolongamento, na medida do alargamento da plataforma da auto-estrada. Relativamente aos 4 viadutos existentes, prevê-se a implantação de novos pilares e o alargamento da respectiva plataforma para o exterior. No que se refere à passagem pedonal, situada ao km 193+636, a mesma será desmontada (estima-se que apenas num muito reduzido número de dias), e montada no mesmo local.

Os trabalhos de alargamento e beneficiação do Sublanço Coimbra Norte/ Coimbra Sul, requerem obras de terraplenagens, nomeadamente aterros e escavações, aos quais surgem associados volumes de terras na ordem dos 147 000 m³ de solos provenientes das escavações, dos quais cerca de 63 000 m³ serão levados a depósito, dado não apresentarem características adequadas para colocação nos aterros. Para estes últimos são necessários 213 000 m³, dos quais 129 000 m³ serão provenientes de empréstimo.

Tendo em consideração que o alargamento da A1-Sublanço Coimbra Norte/Coimbra Sul, encontra-se principalmente confinado ao actual corredor da A1, estão previstas expropriações de terrenos pouco significativas, estimadas num total de cerca de 25860 m².

Segundo dados fornecidos pela BRISA S.A, pode referir-se que as previsões apontam para valores de TMDA que atingem os 54 554 veículos no ano de 2025.

Relativamente à drenagem, face às obras de alargamento, prevê-se que as actuais passagens hidráulicas, que constituem o sistema de drenagem transversal, sejam prolongadas de forma adequada.

No âmbito do projecto de alargamento, e de acordo com o Projecto específico de Pavimentação, a camada de desgaste preconizada será realizada através da

aplicação de betão betuminoso drenante, facto que, entre outros aspectos, permite reduzir os níveis sonoros originados pela circulação de tráfego nesta auto-estrada.

O início de exploração do Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte com 2 x 3 vias está estimado para o final do ano 2010, devendo ser de 18 meses o período afecto à realização da empreitada de construção.

III. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ACTUAL DO AMBIENTE

Em termos de **geomorfologia**, o traçado da A1 - Sublanço Coimbra Sul/Coimbra Norte - Trecho 2, insere-se em duas zonas com características morfológicas distintas, a saber:

- A parte sul, até cerca do km 193+500, onde predomina uma zona aplanada e de baixa altitude (vale aluvionar do rio Mondego);
- A parte norte, desde o km 193+500 até ao final, onde predominam os terrenos mais resistentes, com características arenosas ou argilo-gresosas e com relevos suaves e arredondados.

No que se refere aos **recursos hídricos**, verifica-se que as linhas de água interceptadas pelo traçado integram a bacia hidrográfica do Rio Mondego. Para além deste rio, interceptado cerca do km 191+100, as principais linhas de água na área em estudo são a rib.^a de Frades, Vala do Sul, Vagem Grande, rio Velho, e Vala do Norte.

A região do Baixo Mondego tem vindo a sofrer uma série de obras de regularização do leito principal do rio Mondego desde os anos oitenta, de modo a solucionar alguns dos problemas de cheias que afectam a região, onde se destaca o Aproveitamento Hidráulico do Mondego (AHM).

No que se refere a aspectos qualitativos verifica-se que os problemas de degradação de qualidade da água na bacia do Mondego encontram-se associados à poluição

com origem nas fossas sépticas, nas unidades de exploração animal, nas unidades industriais, no deficiente funcionamento das ETAR's e nas práticas agrícolas.

Por forma a melhor suportar a caracterização da qualidade da água efectuada no Relatório Base do EIA, foi efectuada uma campanha de amostragem da qualidade da água realizada em algumas linhas de água e valas de drenagem da área em estudo, entre as quais o rio Mondego, que permitiu concluir que os resultados obtidos para os parâmetros analisados, são indicadores de uma qualidade da água aceitável para os usos definidos (rega e fins piscícolas).

Relativamente aos usos dos recursos hídricos, verifica-se que a utilização de água no sector agrícola assume um grande significado na zona em estudo devido à sua utilização na rega dos vários blocos que compõem o Aproveitamento Hidroagrícola do Baixo Mondego (AHBM).

No que se refere ao **uso actual do solo**, verifica-se que na parte inicial, correspondente à zona do AHBM dominam as culturas agrícolas de regadio (sobretudo milho e arroz), sendo a vegetação arbórea praticamente inexistente. Destaca-se, todavia, os viveiros existentes a poente do troço compreendido entre os km 191+375 a 191+575, que marcam esta área pelo contraste que estabelecem (presença de espécies arbóreas e arbustivas) com o uso do solo envolvente, e ainda uma mancha arbórea localizada a poente do Viaduto 280/281(E) (Mata da Geria).

Na metade norte do traçado as áreas florestais adquirem maior expressão encontrando-se representadas principalmente por matas de produção de pinheiro bravo e algum eucalipto, enquanto os campos agrícolas encontram-se divididos em parcelas adquirindo um aspecto de mosaico, compartimentado com sebes arbustivas cuja função consiste, essencialmente, em dividir as parcelas agrícolas.

No que se refere à **qualidade do ar**, os dados disponíveis referem-se às estações de qualidade do ar de Coimbra, que correspondem aquelas que se encontram mais próximas do traçado em estudo, mas que no entanto são de monitorização urbana, estando instaladas em locais muito expostos às emissões da cidade de Coimbra. É,

deste modo, expectável que os valores sejam mais elevados do que aqueles que se observam na proximidade do troço em análise, que tem uma envolvente mais próxima do tipo rural

Em termos de **ruído**, de acordo com os valores obtidos nas medições realizadas, verifica-se que os níveis sonoros observados resultam essencialmente da circulação rodoviária na A1, que se apresenta intensa, e permitem concluir que em alguns locais analisados são já ultrapassados os limites legais, classificando-se assim o ambiente sonoro como ruidoso.

No quadro seguinte indicam-se os locais/receptores sensíveis em termos de ambiente sonoro, potencialmente afectados pelo ruído com origem na A1-Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte – Trecho 2.

Quadro III.1 - Locais com ocupação sensível ao ruído nas proximidades da A1-Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte

Ponto de Avaliação (Receptor) N.º	km da A1	Distância à A1	Altura ao solo	Tipo de ocupação
A1	190+100	210m a nascente	h = 4m	Casais Aglomerado habitacional
A2	190+125	220m a nascente	h = 4m	
A3	190+200	175m a nascente	h = 4m	
A4	190+275	200m a nascente	h = 2m	
A5	190+275	105m a nascente	h = 2m	
A6	190+285	60m a nascente	h = 4m	
A7	190+400	185m a nascente	h = 4m	
A8	190+165	145m a poente	h = 4m	Carregais Aglomerado habitacional
A9	190+185	25m a poente	h = 2m	
A10	190+200	40m a poente	h = 4m	
A11	190+225	70m a poente	h = 2m	
A12	190+900	25m a poente	h = 2m	Quinta da Giralda Habitações Isoladas
A13	190+925	45m a poente	h = 2m	
B1	193+375	160m a poente	h = 4m	Geria Aglomerado habitacional
B2	193+425	95m a poente	h = 4m	
B3	193+450	85m a poente	h = 2m	
B4	193+525	95m a poente	h = 4m	
B5	193+575	100m a poente	h = 4m	
B6	193+650	80m a poente	h = 4m	
B7	193+675	80m a poente	h = 2m	
B8	193+750	75m a poente	h = 4m	
B9	193+850	80m a poente	h = 4m	
B10	193+925	30m a poente	h = 4m	
B11	194+000	85m a poente	h = 4m	Sr.º do Outeiro
B12	194+025	130m a poente	h = 4m	
B13	194+100	120m a poente	h = 4m	
B14	194+125	60m a poente	h = 4m	
B15	194+175	50m a poente	h = 2m	

Ponto de Avaliação (Receptor) N.º	km da A1	Distância à A1	Altura ao solo	Tipo de ocupação
B16	194+375	195m a poente	h = 4m	Habitacões dispersas
B17	193+500	45m a nascente	h = 4m	Cidreira Aglomerado habitacional
B18	193+575	170m a nascente	h = 4m	
B19	193+650	170m a nascente	h = 4m	
B20	193+700	165m a nascente	h = 2m	
B21	193+850	145m a nascente	h = 2m	
B22	193+975	40m a nascente	h = 4m	
B23	194+075	50m a nascente	h = 4m	
B24	194+150	60m a nascente	h = 4m	
C1	194+975	45m a poente	h = 4m	Lagar Velho Habitacões dispersas
C2	195+250	50m a poente	h = 4m	
C3	195+300	65m a poente	h = 4m	
C4	194+950	165m a nascente	h = 4m	Póvoa Aglomerado habitacional
C5	195+100	120m a nascente	h = 2m	
C6	195+200	60m a nascente	h = 4m	
C7	195+225	50m a nascente	h = 4m	
C8	195+300	35m a nascente	h = 4m	
C9	195+450	20m a nascente	h = 4m	
C10	195+575	155m a nascente	h = 4m	Serra Aglomerado habitacional
C11	195+675	30m a nascente	h = 4m	
C12	195+825	55m a nascente	h = 4m	
C13	195+875	60m a nascente	h = 2m	
C14	195+925	70m a nascente	h = 4m	
C15	196+025	85m a nascente	h = 2m	
C16	196+075	85m a nascente	h = 3m	
C17	196+175	135m a nascente	h = 3m	
C18	196+325	175m a nascente	h = 3m	

No que se refere à **componente ecológica**, do ponto de vista da flora e vegetação, todos os elementos colhidos indicam que a zona em estudo apresenta um coberto vegetal marcadamente alterado por acção humana, sem valor significativo no contexto nacional.

Do ponto de vista da fauna, pode referir-se o baixo valor da área de estudo, dado os elevados níveis de perturbação a que esta área se encontra sujeita, facto que levou a que as espécies mais sensíveis desaparecessem já da área envolvente. Verifica-se assim que esta área não apresenta um valor relevante para a conservação das espécies no contexto nacional ou regional, nem mesmo enquanto corredor ecológico.

Em termos de **ordenamento e condicionantes**, a área em estudo está sujeita ao estabelecido no PDM de Coimbra. Segundo a análise das respectivas cartas de condicionantes, verifica-se que as principais condicionantes referem-se à existência de áreas com solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN) e áreas incluídas na Reserva

Ecológica Nacional (REN). Existem, ainda, linhas eléctricas de alta tensão, zonas sujeitas ao Domínio Público Hídrico e gasoduto.

No que respeita ao território onde se desenvolve o projecto, em termos das principais **características sócio-económicas**, ele é constituído por áreas periféricas, relativamente à sede do concelho que este sublanço atravessa.

Os aglomerados populacionais existentes apresentam um cariz marcadamente rural. Em alguns casos o povoamento forma um tecido urbano contínuo, sendo no entanto frequente a existência de um tecido urbano descontínuo, intercalado com parcelas agrícolas. Salienta-se como principais aglomerados populacionais localizados na envolvente imediata da área de intervenção, as povoações de Cidreira, Quintã, São Facundo, Póvoa e Póvoa do Pinheiro, na margem direita do Mondego, e Carregais, Casais, Corujeira, na margem esquerda deste rio.

No que se refere ao **património**, na faixa de 200 m para cada lado do traçado, onde foi efectuada a prospecção de elementos patrimoniais, apenas foi detectada a presença de um único elemento correspondente à Casa do Regalo, cuja construção data do séc. XVI/XVII, e que faz parte da Qt^a do Regalo, localizada no sentido sul/norte da A1, entre os km 193+450 e 193+530.

A **paisagem** desta zona de vale do baixo Mondego, caracteriza-se por apresentar uma grande amplitude visual ao longo do vale, tendo-se considerado que a sua qualidade visual é elevada na zona de “Campo” – corresponde à extensa planície aluvionar, e média na zona de “Monte” – corresponde às encostas adjacentes a esta planície.

IV. PRINCIPAIS IMPACTES NEGATIVOS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

A especificidade das acções de projecto preconizadas para o alargamento de uma infra-estrutura rodoviária já em exploração, pressupõe a intervenção espacial extremamente restrita ao actual corredor da A1, facto que leva a minimizar, à

partida, impactes mais significativos. Prevê-se que seja a **fase de construção** aquela que acarreta a necessidade de medidas cautelares mais específicas, essencialmente em termos de ordenamento do território e planeamento na ocupação do solo, por forma a evitarem-se situações de impacte ambiental negativo resultante do tipo de acções associadas a esta fase.

Após a análise dos potenciais impactes negativos que ocorrerão durante a **fase de construção** do alargamento e beneficiação do Sublanço Coimbra Norte/ Coimbra Sul – Trecho 2, e que se encontram assinalados na Carta Síntese de Impactes apresentada no final do presente documento, importa realçar os aspectos referidos de seguida.

Os impactes de natureza **Geológica e Geomorfológica**, já ocorreram com a implantação do sublanço em análise e decorreram das alterações impostas pelos aterros e escavações na morfologia da zona. Tratando-se do alargamento e beneficiação de uma auto-estrada existente, os impactes a este nível serão mínimos, tanto mais que as intervenções necessárias são apenas ao nível dos actuais taludes.

O alargamento para 2x3 vias do Sublanço Coimbra Sul/Coimbra Norte – Trecho 2, implicará, na maior parte dos casos, relativamente às escavações existentes, um recuo da respectiva crista da ordem dos 5 m. Constituem excepção os taludes de maiores dimensões, localizados no sentido sul/norte aos km 196+500 e 197+065, para os quais se prevê, respectivamente, a construção de um muro e um corte de dimensões reduzidas na base da escavação, permitindo desta forma a sua preservação.

No que se refere aos aterros, importa referir que uma parte significativa dos mesmos encontra-se associada a muros de contenção que permitem manter as actuais inclinações, bem como o coberto vegetal existente, minimizando desta forma os impactes na ocupação do solo, especialmente na zona agrícola do vale do rio Mondego.

Assim, considera-se que os impactes ao nível geomorfológico são, em termos globais, pouco significativos.

São enunciadas medidas de minimização no EIA, para além das relacionadas com a fundação dos aterros, de modo a assegurar o seu adequado comportamento geotécnico. Refere-se também a drenagem dos taludes de modo a evitar situações de ravinamento.

Relativamente aos quantitativos dos movimentos de terras, refere-se que a necessidade de levar a depósito 147 000 m³ de terras provenientes das escavações, poderá representar um impacto positivo, caso estas terras sejam depositadas e utilizadas na recuperação de pedreiras existentes na região envolvente. Na escolha das áreas para depósito deverá assim na fase de construção ser dada preferência a locais de extracção de inertes já existentes. Deverá também, na escolha dos locais, atender-se às condicionantes ambientais cartografadas no desenho do volume do EIA correspondente à Gestão Ambiental da Obra.

Refere-se ainda que serão necessários para os aterros cerca de 129 000 m³ de solos provenientes de empréstimo. Também para esta situação se deverá dar preferência à utilização de pedreiras já existentes e devidamente licenciadas.

De um modo geral não se prevêem impactes significativos para **os Solos e Uso do Solo**, considerando também a reduzida área a afectar. No quadro seguinte apresenta-se a identificação e localização das parcelas a expropriar (assinaladas na Carta Síntese de Impactes), referindo qual o seu uso actual.

Quadro IV.1. – Parcelas a expropriar/ usos do solo afectados pelo projecto

SENTIDO	LOCALIZAÇÃO (km)	IDENTIFICAÇÃO DA PARCELA (Nº)	ÁREA (m ²)	USO DO SOLO
Sentido Sul/ Norte	190+615 a 190+820	313/1.1	1 112	Milho
	190+825 a 190+965	313/1.2	309	
	191+255 a 191+465	315/1 e 316/1	908	
	191+485 a 191+520	317/1 e 318/1	142	
	191+560 a 191+585	319/1	39	Matos
	193+350 a 193+395	428.3	200	
	193+545 a 193+630	432.3 e 432.4	737	Olival + Culturas Anuais

SENTIDO	LOCALIZAÇÃO (km)	IDENTIFICAÇÃO DA PARCELA (Nº)	ÁREA (m²)	USO DO SOLO
	193+635	432/1.2 e 432/1.1	431	Incultos
	193+650 a 193+780	434.2, 434.3, 434.1	1 176	
	193+795 a 193+864	438.1, 438.2	491	
	193+865 a 193+930	448.1 e 454.1	140	
	194+152 a 194+295	480.1 e 482.2	817	
	194+315 a 194+345	482.3	87	Pinheiro + Eucalipto
	194+433 a 194+475	492.1 e 493.1	52	Culturas Anuais
	194+655 a 194+780	500.1 e 503.1	379	Pinheiro + Eucalipto
	194+805 a 194+873	503.2	214	Incultos
	194+970 a 195+010	508.1	75	
	195+172 a 195+243	515.1 e 516.1	143	Incultos (75%) + Culturas Anuais (25%)
	195+610 a 195+625	547.1	27	Culturas Anuais
	195+910	553.1	218	
	195+946 a 196+220	569, 571, 572, 576, 577 e outras	2 954	Culturas Anuais (50%) e Pinheiro + Eucalipto (50%)
	196+925 a 196+944	2051.1, 2060.1	79	
Sentido Norte/Sul	190+410 a 190+470	313.1 e 313.2	228	Matos
	190+922 a 190+953	313/1.3	114	Culturas de Sequeiro
	192+395 a 192+556	320/1	302	Incultos
	193+178 a 193+275	428.1	450	Folhosas
	193+280 a 193+368	428.2	313	
	193+517 a 193+626	432.1	694	Culturas de Sequeiro
	193+635	432.2	559	
	193+628 a 193+832	435/1.2, 435/1.1, 435.2 e 435.1	869	
	194+054	474.1 e 474/1.2	375	Olival e Culturas Anuais
	194+098 a 194+132	474/1.1	96	
	194+132 a 194+170	484.1	81	
	194+260 a 194+298	482.4	93	Pinheiro + Eucalipto (50%) e Sistemas Culturais Parcelares (50%)
	194+341 a 194+765	482.1, 482.5, 487.2, 498.1, 500.2, 503.3	1 648	
	195+446 a 196+471	545.1	78	Matos
	195+616 a 195+915	545.4, 545.2, 545.5, 545.3, 555.1	1 890	Pinheiro + Eucalipto (40%) e Matos (60%)
	195+924	558.1, 558.2, 558.3, 3010.1 e 3009.1	893	Pinheiro + Eucalipto
	196+441 a 196+533	619.1, 606.1, 2011.1	164	
	196+590 a 196+638	2015.1, 2016.1, 2017.1, 2018.1	149	
	197+149 a 197+192	2072.1, 2073.1, 2074.1, 2075.1, 2076.1, 2077.1	159	Pinheiro

Verifica-se, assim, que na ocupação do solo a afectação de uso agrícola é superior ao uso florestal, reportando a valores de 8 755 m², para o primeiro e 5 757 m² para

o segundo, havendo ainda a referir uma área total de 5 393 m², de matos e incultos que serão afectados com o alargamento.

No uso agrícola afectado apenas 2 503 m² correspondem a culturas de regadio (milho) pertencentes a parcelas do Perímetro Hidroagrícola do Baixo Mondego, o que representa 28,5% do uso agrícola afectado e 12,6%, do total da área afectada. O restante uso agrícola corresponde a culturas de sequeiro (2236 m²), olival associado a culturas anuais (2892 m²) e sistemas culturais e parcelares complexos (909 m²);

No que se refere às principais medidas de minimização recomendadas, as mesmas referem-se à reutilização dos solos decapados, principalmente aqueles de maior aptidão agrícola (solos da RAN), na cobertura da superfície dos novos taludes de forma a contribuir para o seu melhor revestimento vegetal.

Relativamente aos **Recursos Hídricos**, os principais impactes, durante a fase de construção, encontram-se associados aos trabalhos de terraplenagens, depósito de terras excedentes, prolongamento das Passagens Hidráulicas (PH) e alargamento dos actuais viadutos, que poderão provocar perturbações no escoamento transversal e longitudinal por arrastamento de materiais, com a consequente obstrução das linhas de água ou pontos de escorrência preferencial, nomeadamente no rio Mondego, na vala Real, vala da Vagem, rio Velho e vala do Norte.

Estes impactes, embora negativos, serão temporários, sendo passíveis de atenuação com a aplicação de algumas medidas de minimização adequadas, recomendando-se, nomeadamente, que o prolongamento das actuais passagens hidráulicas seja efectuada, sempre que possível, no período estival (Junho a Setembro), despendendo-se o mínimo tempo possível, tentando alterar o mínimo o curso natural da linha de água.

Ainda durante a fase de construção, importa referir os impactes negativos associados ao alargamento do viaduto 277(B), localizado entre os km 190+404 a 190+536, e que restabelece a Vala do Sul e ribeira de Frades, e do viaduto 278(C), localizado entre os km 190+928 a 191+158, e que restabelece o leito principal do rio

Mondego. Para estes dois viadutos, de forma a garantir que os novos pilares mantêm o alinhamento dos pilares existentes, é necessário que os mesmos sejam implantados no leito dos cursos de água referidos anteriormente.

No caso do viaduto 278(C), considera-se que as obras relacionadas com a execução dos pilares P4, P5 e P6, que correspondem àqueles que serão implantados no leito principal do rio Mondego, poderão potenciar fenómenos de erosão localizada na envolvente dos pilares e um acréscimo da carga de sólidos no rio.

De forma a minimizar qualquer interferência dos trabalhos com o regime de escoamento no rio Mondego, prevê-se que os trabalhos relacionados com a execução dos pilares P4, P5 e P6, sejam executados durante o período em que se registam os menores caudais neste curso de água.

Relativamente ao alargamento do viaduto 277(B), merecem particular atenção os pilares P3 e P5, que apresentam uma localização coincidente com o leito da ribeira de Frades e a Vala do Sul, respectivamente.

De forma a minimizar os potenciais impactes para as referidas linhas de água, foi desenvolvido um projecto específico de Bioengenharia para protecção e consolidação das mesmas e, assim, promover a requalificação destes locais.

No que se refere ao **Ambiente Sonoro**, durante a fase de execução da obra poderão ocorrer impactes acústicos negativos, relacionados com a circulação de veículos pesados, realização de movimentação de terras e desvios de tráfego que seja necessário efectuar. Estes impactes embora localizados são temporários, pois cessam após a conclusão dos trabalhos. Assim, e ainda tendo em conta os níveis sonoros relativamente elevados observados actualmente nas proximidades da via, pode prever-se que os impactes acústicos resultantes da obra serão pouco significativos e temporários.

Em termos do descritor **Qualidade do Ar**, durante a fase de construção, serão as poeiras, originadas pela movimentação de terras, as principais responsáveis por

uma ligeira degradação da qualidade do ar da zona envolvente, fazendo-se sentir com maior incidência junto das localidades que apresentam maior proximidade ao traçado, nomeadamente as povoações de Cidreira, Quintã, São Facundo, Póvoa e Póvoa do Pinheiro, na margem direita do Mondego, e Carregais, Casais, Corujeira, na margem esquerda deste rio.

Estes impactes, embora negativos, serão temporários, sendo passíveis de atenuação com a aplicação de algumas medidas de minimização adequadas, nomeadamente através da aspersão regular de água nos locais onde se procede a terraplenagens e transporte cuidado de terras em camiões com cobertura adequada da carga.

Ao nível da **Ecologia**, não tendo sido identificados valores biológicos excepcionais na área de estudo, os impactes associados ao projecto serão, de uma maneira geral, pouco significativos. O impacte mais significativo resultante do alargamento da A1-Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte – Trecho 2, ocorrerá com a afectação pontual de algumas espécies folhosas, nomeadamente no sentido norte-sul ao km 193+300.

Relativamente ao descritor **Património**, face aos dados recolhidos e às próprias características do projecto, considera-se que o alargamento da auto-estrada não irá originar impactes significativos, em virtude do único elemento patrimonial identificado na faixa envolvente ao traçado (Qt^a do Regalo) não vir a ser afectado. O impacte indirecto exercido sobre este elemento patrimonial localizado no sentido sul/norte, entre os km 193+450 e 193+530, pode ser minimizado através da vedação deste local e interdição da circulação de máquinas afectas à obra na sua envolvente.

Na **Paisagem** referem-se os potenciais impactes visuais sobre as povoações/habitações mais próximas da A1 resultantes, quer das acções de desmatção e movimentações de terras, com o consequente aumento da proximidade à faixa de circulação devido à implantação da 3^a via, quer da implantação das barreiras acústicas previstas. Em termos visuais importa ainda referir o potencial impacte resultante da implantação das estruturas de suporte

previstas, referindo-se nomeadamente os Muros M3, M5 e M6, pela sua extensão, e sobretudo por se implantarem na zona de maior sensibilidade paisagística na área em estudo – Vale do Mondego.

Está previsto no Projecto de Integração Paisagística a plantação de módulos de trepadeiras de modo a facilitar a respectiva integração paisagística.

No que se refere à minimização de impactes visuais para as habitações mais próximas do traçado, as medidas adoptadas consistem na plantação de cortinas arbóreo/arbustivas que funcionarão como barreiras vegetais, minimizando a presença da via relativamente aos observadores mais próximos.

Estas situações ocorrem no sentido norte/sul do traçado nos seguintes locais: km 190+125 a 190+200 - pequeno aglomerado (Carregais), km 190+875 - Qt^a da Giralda, 193+500 a 194+175 - habitações do aglomerado de S. Facundo, km 194+975 a 195+300 - habitações da povoação da Póvoa; no sentido sul/norte ocorrem ao km 190+300 - edifícios da povoação de Casais, km 193+525 - Qt^a do Regalo, km 193+950 a 194+150 - habitações do aglomerado de Cidreira, km 195+175 a 195+675 - habitações da povoação da Póvoa, km 195+800 a 195+950 - habitações de Póvoa do Pinheiro.

Importa referir que a maior parte das situações mencionadas anteriormente coincidem com locais onde o EIA propõe a implantação de barreiras acústicas, pelo que, teve-se igualmente em consideração no Projecto de Integração Paisagística o enquadramento adequado das mesmas, tendo sido dada especial atenção nas situações de proximidade aos receptores sensíveis e na face voltada para estes. Assim, para estas situações foi proposta a plantação de espécies arbóreas e arbustivas na base das barreiras acústicas, ao longo de toda a extensão das mesmas e na face voltada para as habitações.

Ao nível do **Ordenamento e Condicionantes**, importa referir que no concelho em análise, o alargamento do Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte não interfere com

nenhum uso condicionado, impeditivo da execução do projecto. Os principais impactes negativos previstos ocorrem devido à ocupação de áreas da RAN e da REN.

Referem-se os seguintes trechos que apresentam solos da RAN adjacentes ao traçado, e que serão afectados, dado os trabalhos necessários para o alargamento implicarem a expropriação de novas áreas: sentido norte/sul – km 190+400 a 190+475, km 190+575 a 190+700, km 190+850 a 190+950, km 192+450 a 192+575 e km 193+175 a 193+375; no sentido sul/norte – km 190+120 a 190+265, km 190+475, km 190+600 a 190+960, km 191+160 a 191+450, km 191+475 a 191+525, km 191+575 e km 193+350 a 193+390.

Relativamente à REN, a localização das áreas a afectar é coincidente com os troços referidos anteriormente para a RAN, acrescidos de duas manchas localizadas ao km 196+950 e 197+150 a 197+180.

Neste caso, atendendo a que se trata de um projecto de interesse público, deverá a concessionária, proceder ao pedido de Utilização Não Agrícola de solos da RAN, num total de 6 465 m².

Relativamente à ocupação de 6 704 m² de áreas da REN, tendo em consideração que o projecto em análise é considerado como uma “acção de relevante interesse público”, de acordo com a recente legislação (DL n.º 166/2008, de 22 de Agosto), para aprovação da ocupação de áreas da REN será necessário obter a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável, que equivale ao reconhecimento de interesse público da acção.

No que se refere aos aspectos **Socio-económicos**, os principais impactes negativos identificados durante a fase de construção estão, especialmente, relacionados com as condições de acessibilidade e mobilidade local, com a afectação temporária da qualidade de vida dos indivíduos residentes nas áreas envolventes aos limites da área de intervenção do projecto, nomeadamente para as habitações/povoações localizadas mais próximas da via e já referidas anteriormente.

Uma vez que a proximidade de alguns edifícios residenciais à plataforma da A1 é já uma realidade, o alargamento em estudo poderá apenas agravar ligeiramente esta situação, embora não se considere este impacte como significativo dado que se prevê, como já foi referido, que o recurso à ocupação de novas áreas para além da área vedada seja mínima, não provocando expropriação de habitações. Refere-se que para evitar a afectação/expropriação de construções foram previstos alguns muros de suporte, conforme se apresenta no quadro seguinte.

Quadro IV.2 – Descrição das situações edificadas de maior proximidade à AE

LOCALIZAÇÃO (km)	DESCRIÇÃO	DISTÂNCIA AO TOPO/BASE DOS TALUDES E DESNÍVEL
190+125 a 190+200 (sentido norte/sul da AE)	Pequeno aglomerado (Carregais), com habitações separadas da base do talude de aterro pelo Muro M1	Habitações ao km 190+150 e 190+175 a 3 m do Muro M1 – desnível de 12,4 m O Muro M1 evita a afectação das referidas habitações
190+300 (sentido sul/norte da AE)	Edifícios da povoação de Casais	O edifício mais próximo (km 190+300) corresponde a uma estufa, que se encontra separada da base do talude de aterro por um caminho paralelo (serventia 1). Neste conjunto de edifícios encontram-se algumas habitações em ruína e pavilhão/ armazém industrial. A habitação mais próxima encontra-se a 35 m – desnível de 9,5 m
190+875 (sentido norte/sul da AE)	Quinta da Giralda	10 m da base do talude de aterro – desnível de 4,3 m
191+460 (sentido sul/norte da AE)	Anexo Agrícola	A 3 m do Muro M4 – desnível de 5,2 m O Muro M4 evita a afectação deste anexo agrícola.
193+525 (sentido sul/norte da AE)	Quinta do Regalo	Edifício a 8 m da base do talude de aterro – desnível de 1,5 m
193+500 a 194+000 (sentido norte/sul)	Habitações do aglomerado de S. Facundo	A habitação mais próxima da AE localiza-se ao km 193+900 e situa-se a uma distância de 15 m do topo do talude de escavação – desnível de 1 m
193+950 a 194+150 (sentido sul/norte)	Habitações do aglomerado de Cidreira	Habitação ao km 193+975 a 10 m do topo do talude de escavação – desnível de 15,3 m
194+175 (sentido norte/sul da AE)	Habitações do aglomerado de S. Facundo	Habitação mais próxima da AE (a cerca de 20 m do topo do talude de escavação) localiza-se ao km 194+175. Existe um caminho entre a AE e as casas (Serventia 10) – desnível de 7,3 m
194+975 a 195+050 (sentido norte/sul da AE)	Edifícios de habitação	Localiza-se a uma distância de 30 m do topo do talude de escavação – desnível de 0,7 m
195+200 a 195+300 (sentido norte/sul da AE)	Edifícios de habitação no limite poente da povoação da Póvoa	Embora o núcleo principal deste aglomerado se localize a nascente da AE, existem já vários edifícios do lado poente da AE. As habitações localizadas junto à PI 283 são as que se encontram mais próximo da AE, a uma distância de 25 m da base do talude de aterro – desnível de 7 m
195+175 a 195+450 (sentido sul/norte da AE)	Habitações da povoação de Póvoa	A habitação mais próxima localiza-se ao km 195+450 a 15 m da base do talude de aterro – desnível de 4,9 m
195+675 (sentido sul/norte da AE)	Habitações isoladas do aglomerado de Póvoa	Habitações localizadas junto ao km 195+675 a 2/3m do topo do talude de escavação e a 20 m do Muro M9 – desnível de 12 m. A implantação do Muro M9 evita a afectação destas habitações
195+800 a 195+950 (sentido sul/norte da AE)	Habitações de Póvoa do Pinheiro	A habitação mais próxima localiza-se ao km 195+800 a 40 m da base do talude de aterro – desnível de 4 m
0+080 do Rest. 284 (sentido norte/sul)	Habitação isolada	A habitação situa-se a 7 m do Muro M11 – desnível de 7,5 m. A implantação do Muro M11 evita a afectação desta habitação

Tratando-se do alargamento de uma via existente, os trabalhos de construção irão desenvolver-se ao longo do seu traçado, causando certamente perturbações temporárias ao nível do escoamento de tráfego, tanto para os utentes deste sublanço, como para os utentes das vias interceptadas por este eixo viário, ou que se desenvolvem muito próximo deste.

Assim, com o objectivo de minimizar os impactes referidos anteriormente, propõe-se que os locais afectos à obra sejam correcta e devidamente sinalizados, de modo a evitar dificuldades de circulação e minimização de risco inerentes ao trânsito de viaturas da obra nas povoações. Ainda durante a construção, não deverão ser obstruídos quaisquer caminhos privados ou públicos.

Antes do início das obras propriamente ditas, uma vez que a circulação não será interrompida, deverá ser colocada a adequada sinalização temporária, indicando todas as restrições e cuidados a observar pelos condutores que circulam no Sublanço Coimbra Norte/ Coimbra Sul.

Por último como medida de carácter geral, para os descritores analisados, refere-se que os estaleiros e áreas de depósito de terras e/ou materiais, deverão localizar-se afastados de áreas residenciais, áreas agrícolas, domínio hídrico, em áreas perfeitamente confinadas, sinalizadas e com acesso restrito. Preferencialmente deverá ser dada prioridade a áreas já utilizadas para esse fim, ou áreas já descaracterizadas, como é o caso do local localizado a nascente da A1, ao km 197+000, de acordo com o referido no EIA.

De um modo geral, não são expectáveis para a **fase de exploração** impactes ambientais negativos significativos decorrentes do presente projecto, apontando-se, no entanto, algumas situações ou variáveis ambientais que, dada a sua especificidade e comportamento em relação a um projecto deste tipo, maior sensibilidade poderão apresentar ao longo do período de vida útil do sublanço.

Essas variáveis são: Ruído, Qualidade do Ar e Qualidade das Águas, variáveis estas que apesar de não comportarem situações de impacte ambiental decorrentes directamente do projecto em estudo, poderão vir a sofrer alterações qualitativas.

Com o objectivo de melhor identificar e avaliar estas alterações, recomenda-se a implementação durante a fase de exploração de um plano de monitorização ambiental, contemplando a análise da qualidade das águas, do ar e do ruído.

Importa ainda referir que, relativamente à minimização dos impactes negativos para o ambiente sonoro, foi recomendado no EIA a implantação de barreiras acústicas no ano de abertura ao tráfego do Sublanço Coimbra Sul/ Coimbra Norte com 2 x 3 vias, ou seja, em 2010, no sentido sul/norte ao km 190+200, entre os km 190+275 a 190+400, km 193+500, km 193+975 a 194+150, km 195+100 a 195+450 e km 195+575 a 196+175; no sentido norte/sul ao km 190+200, km 190+900 a 190+925, km 193+425 a 193+925, km 194+125 e km 194+975 a 195+300.

Face ao que foi referido anteriormente, verifica-se que o alargamento da A1-Sublanço Coimbra Norte/ Coimbra Sul – Trecho 2, ocasionará, embora temporariamente, uma degradação da qualidade ambiental da zona em estudo e, consequentemente, do grau de incomodidade gerada para as populações, na fase de construção.

Na fase de exploração os impactes resultantes da degradação da qualidade do ar, aumento dos níveis de ruído e aumento dos poluentes nas linhas de água, verificar-se-iam sem a implementação do projecto em análise, uma vez que estes factores estão directamente relacionados com o aumento do volume de tráfego. De facto, admitindo que este sublanço não seria objecto de alargamento, o volume de tráfego continuaria a aumentar o que, consequentemente, provocaria um acréscimo dos principais poluentes derivados da circulação automóvel, bem como um aumento dos níveis sonoros.

Em termos conclusivos refere-se que não foram identificados impactes ambientais negativos significativos decorrentes do presente projecto, de acordo com a análise

efectuada no EIA, que possam condicionar o Projecto de Alargamento e Beneficiação para 2x3 vias, do Sublanço Coimbra Norte/ Coimbra Sul, da A1-Auto-estrada do Norte.

V. PRINCIPAIS IMPACTES POSITIVOS

Refere-se que o alargamento e beneficiação para 2x3 vias da A1 - Sublanço Coimbra Sul/Coimbra Norte – Trecho 2 irá induzir, essencialmente, importantes impactes positivos ao nível sócio-económico, decorrentes da melhoria do nível de serviço e de segurança.

O incremento das acessibilidades concelhias, regionais (e mesmo nacionais) e, conseqüentemente, a diminuição nos tempos de deslocação dos seus utilizadores, terá implicações benéficas no desenvolvimento sobretudo da sub-região do Baixo Mondego, traduzindo-se em impactes positivos significativos que justificam o alargamento proposto.

Considera-se ser também de salientar que a implementação prevista de pavimento drenante em todo o traçado, em substituição do pavimento existente, deverá traduzir-se em Impactes Positivos em todos os receptores, dado que tem uma menor emissão sonora relativamente ao pavimento actual. Tais impactes positivos serão maximizados nos receptores em que forem implementadas as Barreiras Acústicas necessárias, tal como recomendado no EIA.

Lisboa, Maio 2009

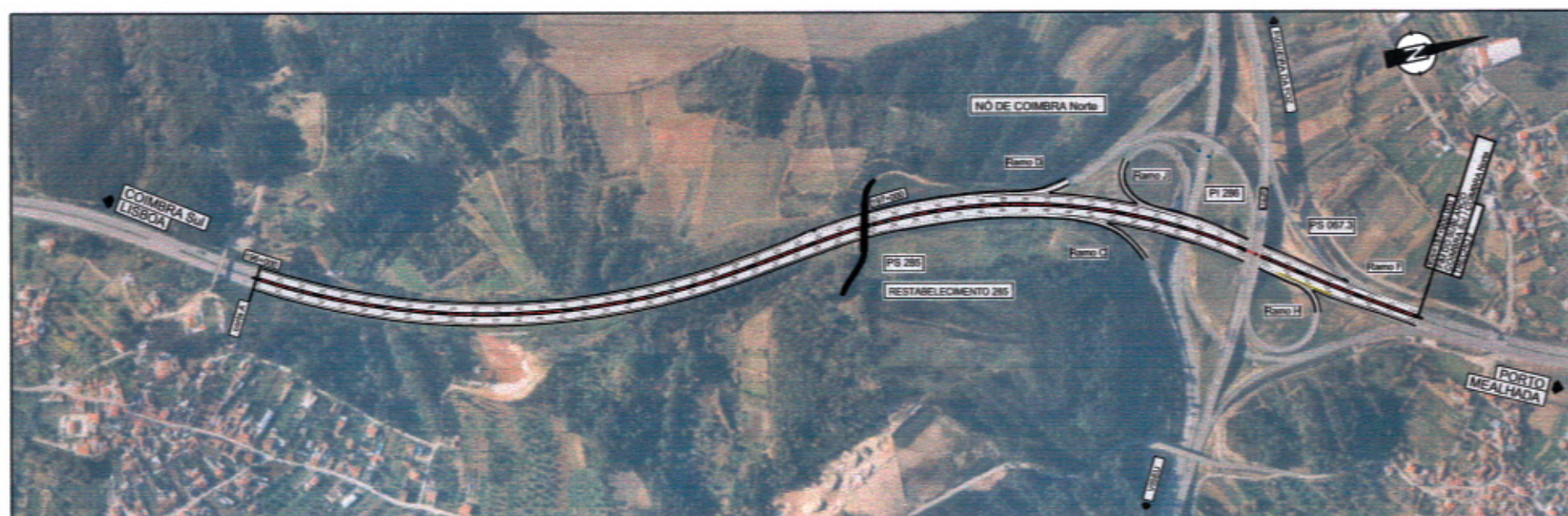
AMBIDELTA

A blue ink signature of Nélia Domingos, consisting of a stylized 'N' followed by a horizontal line and a small flourish.

Arqª Pais. Nélia Domingos
(Coordenação de Projecto)

A blue ink signature of Rui Agostinho, featuring a stylized 'R' and 'A' connected by a horizontal line.

Engº Rui Agostinho
(Coordenação de Projecto)



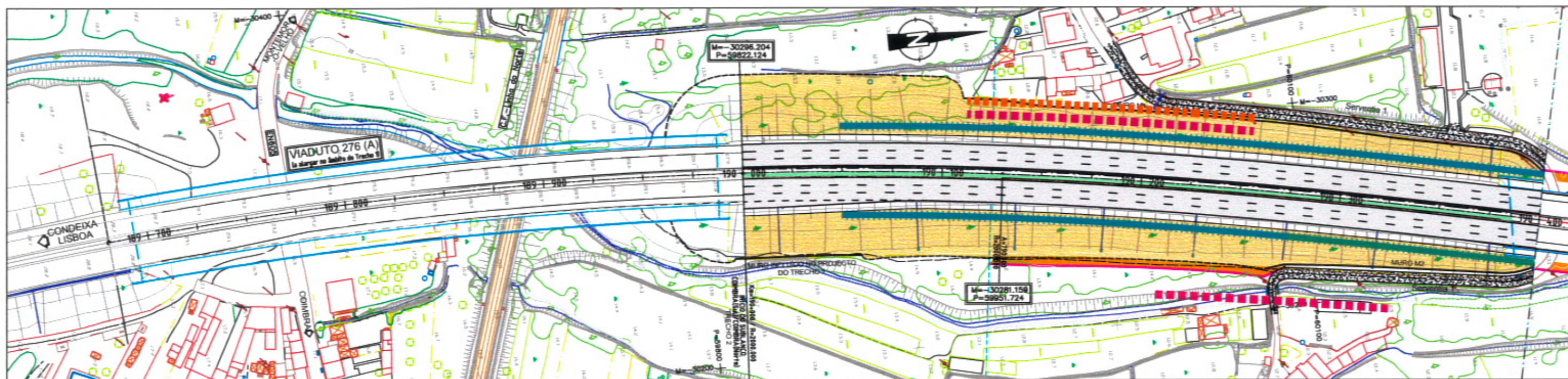
A1 - AUTO ESTRADA DO NORTE
 SUBLANÇO COIMBRA Sul / COIMBRA Norte
TRECHO 2
 ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2 x 3 VIAS

1:10 000

Estado de: *Revisão*
 Desenhado de: *Engenheiro*

- PROJECTO DE EXECUÇÃO -
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
 RESUMO NÃO TÉCNICO
ORTOFOTOMAPA

Data: Maio 2009
 Folha:
 Escala: 1:10 000

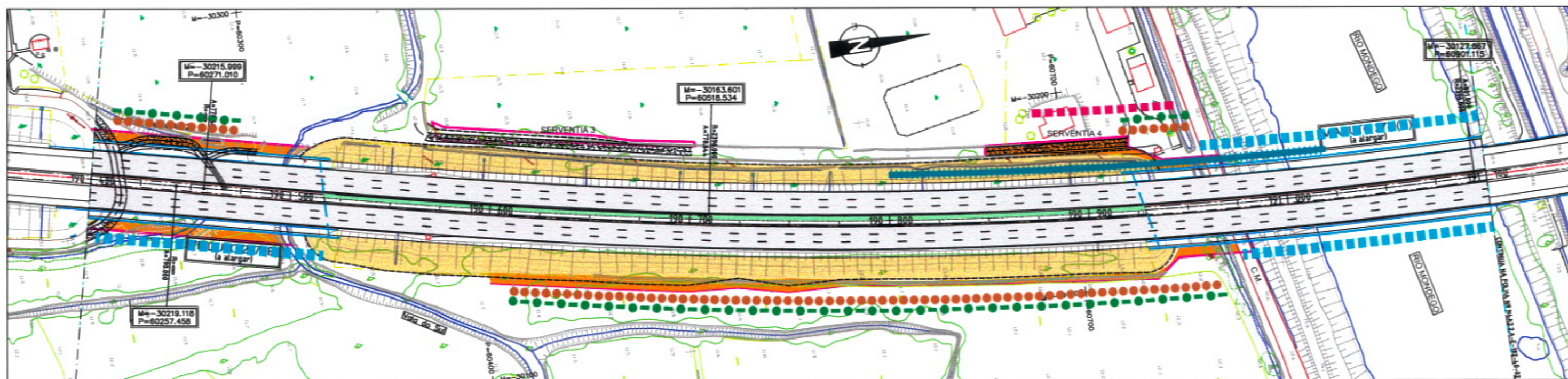


LEGENDA

- Intervenção nos Aterros de maiores dimensões
- Intervenção nas Escavações de maiores dimensões
- Área a Expropriar
- Serventias Rurais

PRINCIPAIS IMPACTES:

- Recursos Hídricos
- Ambiente Sonoro
- Socio -Economia
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Paisagem



LEGENDA
 - - - - - TALUDE DE ESCAVAÇÃO
 - - - - - TALUDE DE ATERRO
 DATUM LISBOA

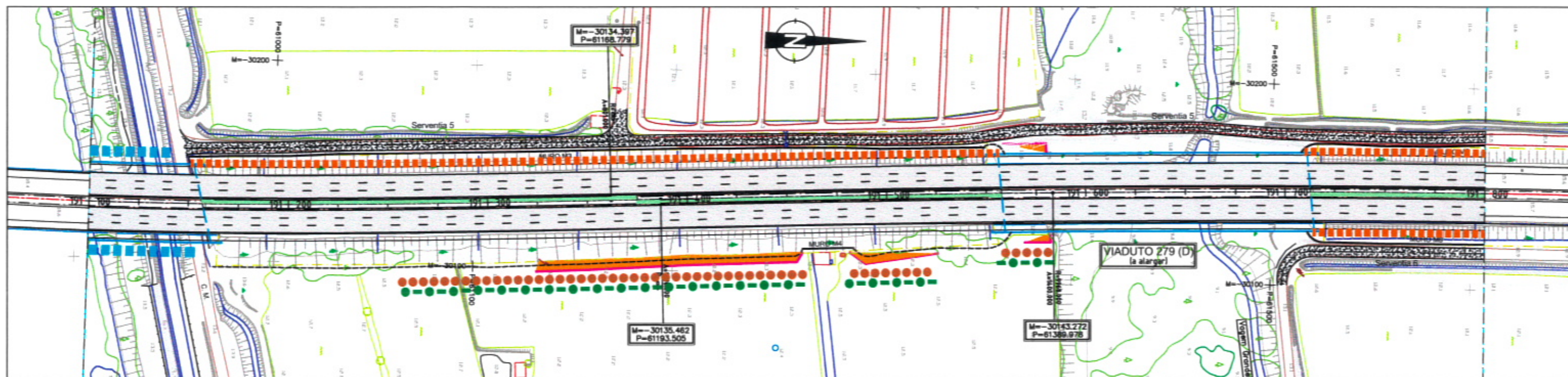


A1 - AUTO ESTRADA DO NORTE
 SUBLANÇO COIMBRA Sul / COIMBRA Norte
TRECHO 2
 ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2 x 3 VIAS

Escala: 1:2000
 0 20 40 60 80 100

Assinado de: *[Assinatura]*
 Desenhado de: *[Assinatura]*

Projeto		Atividade		Validade	
- PROJECTO DE EXECUÇÃO -		ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL		Resumo Não Técnico	
		SÍNTESE DE IMPACTES		Km 190+000 ao Km 191+100	
Data		Folha		B-Símbolo	
Maio 2009		1 - 6			

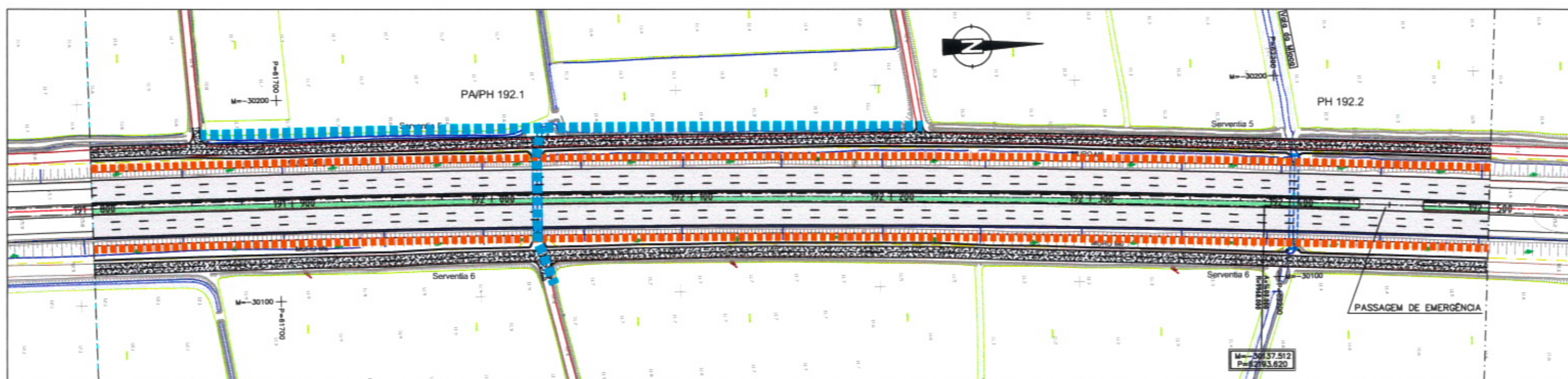


LEGENDA

- Intervenção nos Aterros de maiores dimensões
- Intervenção nas Escavações de maiores dimensões
- Área a Expropriar
- Serventias Rurais

PRINCIPAIS IMPACTES:

- Recursos Hídricos
- Ambiente Sonoro
- Socio -Economia
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Paisagem



LEGENDA
 - TALUDE DE ESCAVAÇÃO
 - TALUDE DE ATERRO
 DATUM LISBOA



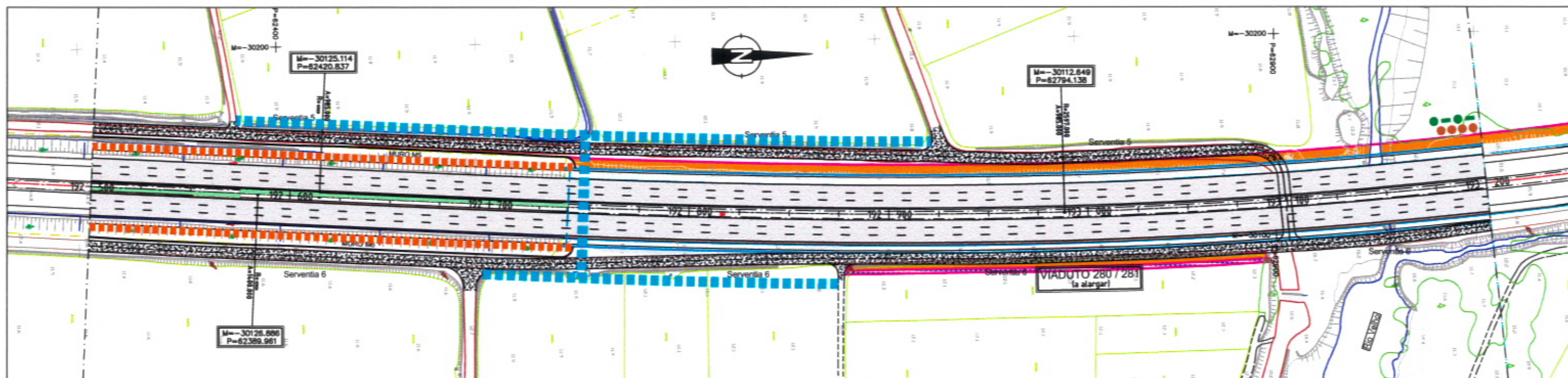
A1 - AUTO ESTRADA DO NORTE
 SUBLANÇO COIMBRA Sul / COIMBRA Norte
TRECHO 2
 ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2 x 3 VIAS

Escala: 1:2000
 Data: 2009

Projeto de: *[assinatura]*
 Desenhado por: *[assinatura]*

PROJETO DE EXECUÇÃO
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
 RESUMO NÃO TÉCNICO
SÍNTESE DE IMPACTES
 Km 191+100 ao Km 192+500

Data: Maio 2009
 Folha: 2 - 5
 Nº-Ordem: 1

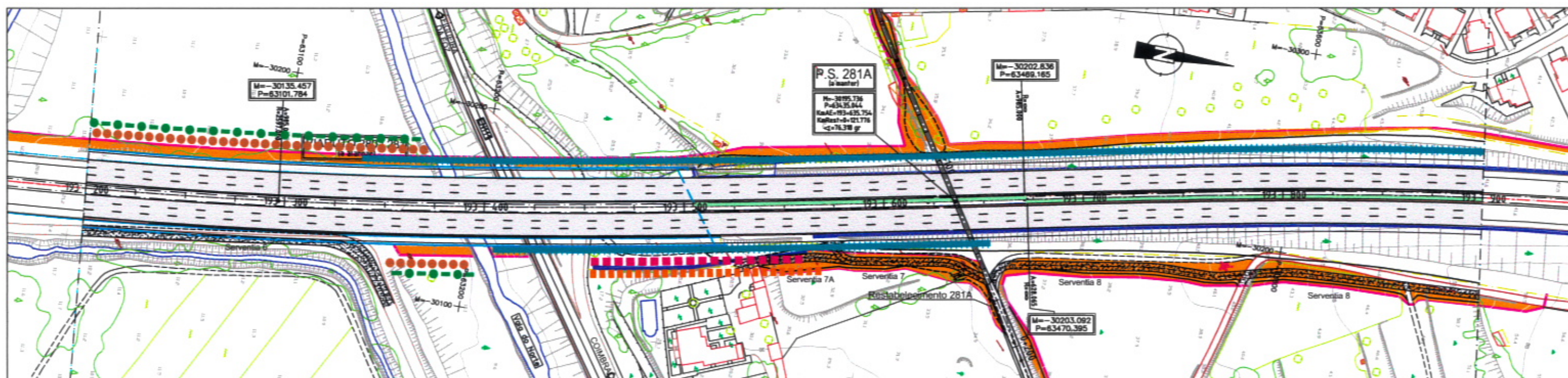


LEGENDA

- Intervenção nos Aterros de maiores dimensões
- Intervenção nas Escavações de maiores dimensões
- Área a Expropriar
- Serventias Rurais

PRINCIPAIS IMPACTES:

- Recursos Hídricos
- Ambiente Sonoro
- Socio -Economia
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Paisagem



LEGENDA

- TALUDE DE ESCAVAÇÃO
- TALUDE DE ATERRO
- DATUM LISBOA



A1 - AUTO ESTRADA DO NORTE
SUBLANÇO COIMBRA Sul / COIMBRA Norte
TRECHO 2
ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2 x 3 VIAS

Escala: 1:2000
Data: 12/05/2009

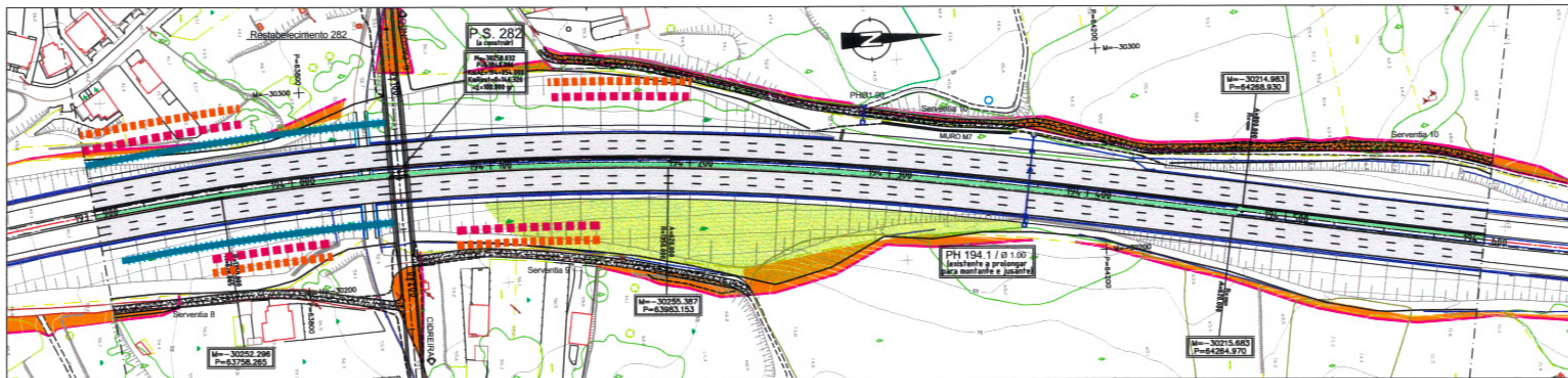
Elaborado por: *[assinatura]*
Revisado por: *[assinatura]*

PROJECTO DE EXECUÇÃO -
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
RESUMO NÃO TÉCNICO
SÍNTESE DE IMPACTES
Km 192+500 ao Km 193+900

Data: Maio 2009

Folha: 3 - 6

Elaborado por: *[assinatura]*

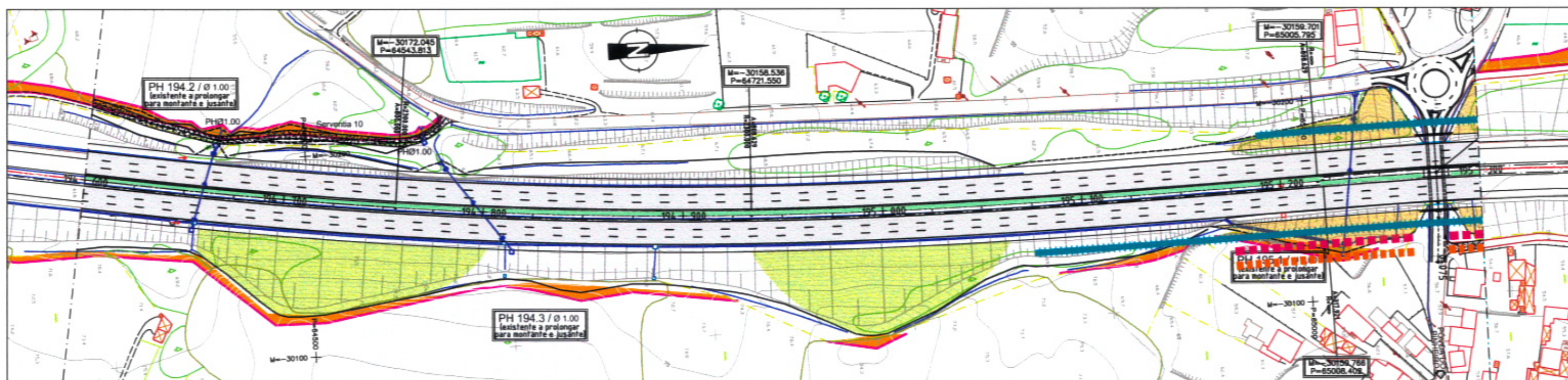


LEGENDA

- Intervenção nos Aterros de maiores dimensões
- Intervenção nas Escavações de maiores dimensões
- Área a Expropriar
- Serventias Rurais

PRINCIPAIS IMPACTES:

- Recursos Hídricos
- Ambiente Sonoro
- Socio -Economia
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Paisagem



LEGENDA
 - TALUDE DE ESCAVAÇÃO
 - TALUDE DE ATERRO
 DATUM LISBOA



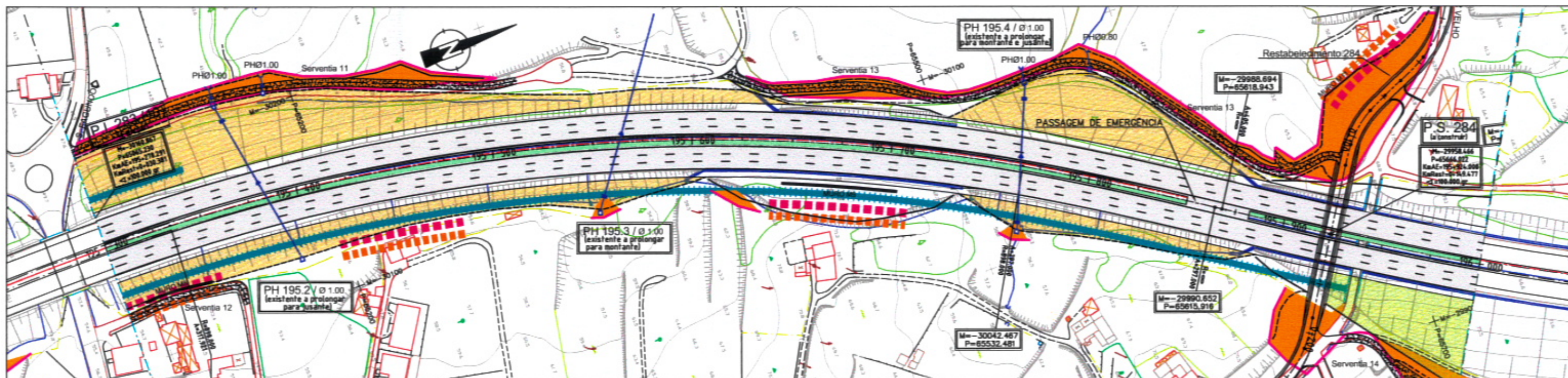
A1 - AUTO ESTRADA DO NORTE
 SUBLANÇO COIMBRA Sul / COIMBRA Norte
TRECHO 2
 ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2 x 3 VIAS

Escala: 1:2000

Elaborado por: *[Assinatura]*
 Revisado por: *[Assinatura]*

PROJECTO DE EXECUÇÃO -
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
 RESUMO NÃO TÉCNICO
 SÍNTESE DE IMPACTES
 Km 193+900 ao Km 195+300

Maio 2009
 4 - 5

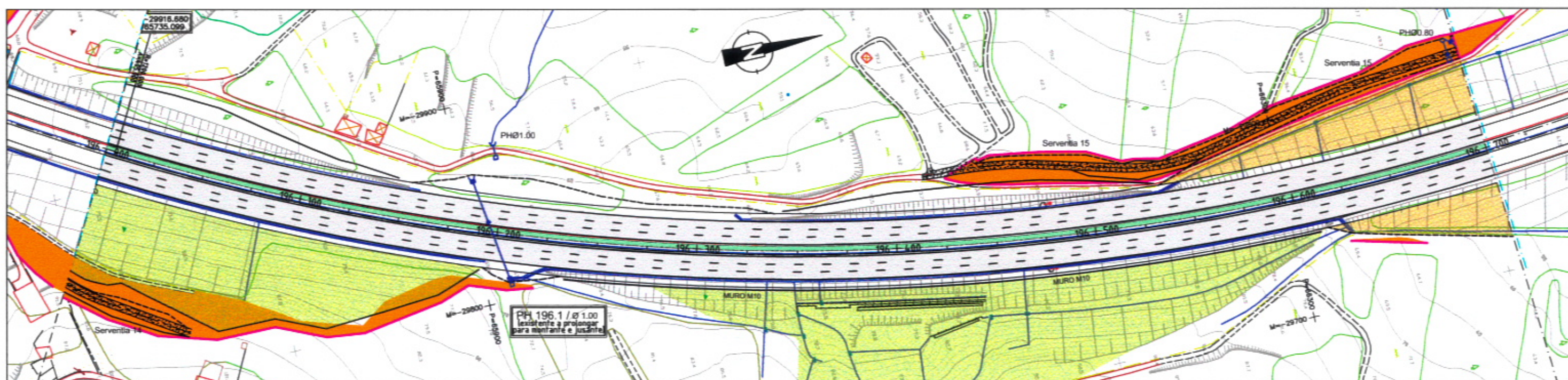


LEGENDA

- Intervenção nos Aterros de maiores dimensões
- Intervenção nas Escavações de maiores dimensões
- Área a Expropriar
- Serventias Rurais

PRINCIPAIS IMPACTES:

- Recursos Hídricos
- Ambiente Sonoro
- Socio -Economia
- Reserva Agrícola Nacional
- Reserva Ecológica Nacional
- Paisagem



LEGENDA
 - - - - - TALUDE DE ESCAVAÇÃO
 - - - - - TALUDE DE ATERRO
 DATUM LISBOA



A1 - AUTO ESTRADA DO NORTE
 SUBLANÇO COIMBRA Sul / COIMBRA Norte
TRECHO 2
 ALARGAMENTO E BENEFICIAÇÃO PARA 2 x 3 VIAS

Escala: 1:2000

Elaborado por: *[Assinatura]*
 Verificado por: *[Assinatura]*

PROJECTO DE EXECUÇÃO
 ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
 RESUMO NÃO TÉCNICO
 SÍNTESE DE IMPACTES
 Km 195+300 ao Km 196+700

Data: Maio 2009
 Folha: 5 - 6
 Nº de Edição: 1

