

Aprovado e - CS
de 19.03.2009

Alberto Moreno

Alberto Moreno
O Presidente

AUTO-ESTRADA DO MARÃO
A4/IP4 – AMARANTE / VILA REAL
SUBLANÇOS PADRONELO/NÓ DE LIGAÇÃO AO IP4/CAMPEÃ/PARADA DE CUNHOS

PARECER SOBRE O RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL
DO PROJECTO DE EXECUÇÃO

MARÇO 2009

ÍNDICE

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. O PROJECTO**
- 3. ALTERAÇÕES DO PROJECTO DE EXECUÇÃO RELATIVAMENTE AO ESTUDO PRÉVIO**
- 4. VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE DO PROJECTO DE EXECUÇÃO COM A DIA**
 - 4.1. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DA DIA**
 - 4.2. ANÁLISE ESPECÍFICA**
 - 4.2.1. GEOMORFOLOGIA**
 - 4.2.2. SOLOS, ÁREAS REGULAMENTARES E OCUPAÇÃO DO SOLO**
 - 4.2.3. SISTEMAS ECOLÓGICOS**
 - 4.2.4. RECURSOS HÍDRICOS**
 - 4.2.5. COMPONENTE SOCIAL**
 - 4.2.6. PAISAGEM**
 - 4.2.7. AMBIENTE SONORO**
 - 4.2.8. QUALIDADE DO AR**
 - 4.2.9. PATRIMÓNIO**
 - 4.2.10. MEDIDAS A IMPLEMENTAR EM FASE DE OBRA**
 - 4.2.11. MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL**
- 5. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO**
- 6. CONCLUSÕES**

ANEXOS

ANEXO 1 - Despacho de Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, datado de 9 de Dezembro de 2008

ANEXO 2 - Posição da Junta de Freguesia de Torgueda

1. INTRODUÇÃO

O lanço do IP4 entre Amarante e Vila Real foi sujeito em 2005, em fase de estudo prévio (EP), a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) tendo sido emitida uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável condicionada à Solução 2 até ao Nó de Parada de Cunhos. A referida DIA, datada de 12 de Agosto de 2005 e com uma validade de dois anos, foi prorrogada até 12 de Agosto de 2009.

Para efeitos do disposto no Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de Janeiro, foi publicada a Declaração (extracto) n.º 159/2006 (Diário da República, 2.ª Série, n.º 222, de 17 de Novembro), que estabelece uma zona de protecção *non aedificandi*, de 400 m centrada no eixo do corredor aprovado e de 1300 m de diâmetro em torno dos Nós, para desenvolvimento do Projecto de Execução, a qual se manterá até à publicação da declaração de utilidade pública dos terrenos e da respectiva planta parcelar.

Este lanço de auto-estrada (AE) constitui a Concessão Túnel do Marão (Decreto-Lei n.º 86/2008 de 28 de Maio), a qual foi atribuída à empresa Auto-Estrada do Marão, S.A. para concepção, construção, aumento do número de vias, financiamento, exploração e conservação, com cobrança de portagem aos utentes.

O lanço deu origem a quatro projectos de execução (Geraldês/Padronelo/Nó de Ligação ao IP4/Campeã/Parada de Cunhos) e a dois relatórios de conformidade ambiental do projecto de execução (RECAPE), sendo que um respeita ao primeiro sublanço e o outro aos três últimos sublanços.

A 9 de Dezembro de 2008 (Anexo 1), por Despacho de Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, a DIA do IP4 – Amarante/Vila Real (IP3) foi alterada passando a acometer à entidade licenciadora a verificação da conformidade do projecto de execução com a DIA.

O RECAPE do Sublanço Geraldês/Padronelo foi já objecto de parecer pelo que a presente verificação da conformidade do projecto de execução com a DIA é referente aos sublanços Padronelo/Nó de Ligação ao IP4/Campeã/Parada de Cunhos.

Em cumprimento do preceituado no artigo 31.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, 8 de Novembro, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) procedeu à abertura de um período de acompanhamento público, que decorreu durante 10 dias úteis, de 3 a 16 de Fevereiro de 2009. Posteriormente aquela entidade remeteu ao InIR os pareceres emitidos nesse âmbito.

Tendo em consideração o Despacho, atrás referido, de Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente, nomeadamente "(...) sem prejuízo (...) das consultas tidas por necessárias às entidades competentes em razão de matéria (...)", foram solicitados pareceres às seguintes entidades:

- Instituto da Água, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte, Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Direcção Regional de Cultura do Norte e Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, entidades que integraram a Comissão de Avaliação (CA) nomeada no âmbito do procedimento de AIA do IP4 - Amarante/Vila Real (IP3);
- Direcção-Geral de Energia e Geologia, Laboratório Nacional de Energia e Geologia (Ex-INETI) e Ministério de Agricultura Desenvolvimento Rural e Pesca, enquanto entidades a quem a CA solicitou parecer durante o procedimento de AIA do IP4 - Amarante/Vila Real (IP3);
- Administração da Região Hidrográfica do Norte, por deter competências específicas no território onde o projecto se insere.

2. O PROJECTO

Localização geográfica

Os sublanços Padronelo/Nó de Ligação ao IP4/Campeã/Parada de Cunhos desenvolvem-se no concelho de Amarante (freguesias de Padronelo, Gondar, Várzea, Candemil e de Ansiães) e no concelho de Vila Real (freguesias de Campeã, Torgueda e de Parada de Cunhos), sempre a sul do actual IP4.

O traçado apresenta uma extensão total de 26 958 m. Tem início após o Nó de Padronelo, na continuação do Sublanço Geraldês/Padronelo, e termina após o Nó de Parada de Cunhos, integrando três sublanços: (1) Sublanço Padronelo/Nó de Ligação ao IP4, com 1 468 m de extensão, (2) Sublanço Nó de Ligação ao IP/Nó de Campeã, com 18 530 m de extensão e (3) Sublanço Nó de Campeã/Nó de Parada de Cunhos, com 6 960 m de extensão.

Características geométricas

As características geométricas adoptadas são compatíveis com uma velocidade base de projecto de 100 km/h, excepto um pequeno trecho do Sublanço Padronelo/Nó de Ligação ao IP4 onde as respectivas características geométricas são compatíveis com uma velocidade base de projecto de 90 km/h.

O perfil transversal tipo apresenta 2x2 vias, sendo constituído por: a) duas faixas de rodagem, cada uma com 7,0 m ou seja duas vias com 3,5 m de largura cada; b) um separador central com 3,0 m de largura; c) bermas esquerdas com 1,0 m de largura e d) bermas direitas com 3,0 m de largura.

No Projecto de Execução, tal como no Estudo Prévio, foram consideradas vias adicionais de lentos.

Nós de ligação

Estão previstos três nós de ligação: Nó de Ligação ao IP4, Nó de Campeã e o Nó de Parada de Cunhos.

Restabelecimentos

O restabelecimento da rede viária local será assegurado através de 32 restabelecimentos.

Obras de arte especiais

Estão previstos 13 viadutos, perfazendo no total cerca de 4 235 m, e um túnel com 5 655 m de extensão.

Terraplenagens

Está previsto um excesso de terras: serão movimentados 6 567 725 m³ nas escavações e 5 768 571 m³ nos aterros.

3. ALTERAÇÕES DO PROJECTO DE EXECUÇÃO RELATIVAMENTE AO ESTUDO PRÉVIO

As alterações mais significativas que ocorreram por sublanço e as justificações subjacentes são as seguintes:

Sublanço Padronelo / Nó de Ligação ao IP4 (km 2+575 ao km 4+043)

Alterações relativamente ao Estudo Prévio	Justificação/Efeitos
O Estudo Prévio previa uma velocidade de projecto de 80 km/h O traçado foi essencialmente projectado para uma velocidade de 100 km/h	▪ Assegurar uma maior homogeneização das condições de circulação na futura auto-estrada ▪ Melhoria no nível de serviço e na segurança O RECAPE reconhece que o traçado ficará mais próximo de uma habitação ao km 3+750 e que haverá um aumento de área a expropriar (entre os km 3+100 a 3+400 e 3+700 e 3+850)
Supressão da praça de portagem, localizada no PE, na zona do Nó de Campeã	▪ Menor ocupação do solo ▪ Melhoria das características de fluidez de circulação

Sublanço Nó de Ligação ao IP4 / Campeã (km 4+043 ao km 22+573)

Alterações relativamente ao Estudo Prévio	Justificação/Efeitos
Desvio na directriz, entre os km 4+042 a 4+900 (cerca de 50 m para sul relativamente ao EP)	▪ Não afectação de construções existentes a norte do traçado (casa senhorial, localizada cerca do km 4+150, uma habitação localizada cerca do km 4+250 e outra construção ao km 4+400)
Substituição do viaduto V2 do EP por aterro (km 6+450 a 6+650), com ripagem da directriz para sul, entre os km 6+200 e 6+800 Substituição do viaduto V3 do EP por aterro (km 7+700 a 7+900) Substituição do viaduto V13 do EP por aterro (km 20+300 a 20+700)	▪ Optimizar o balanço excedentário de terras a conduzir a depósito, reduzindo o volume de terras a ser levado a vazadouro O RECAPE reconhece que a implementação de aterros origina impactes ambientais, mas que "(...) com excepção de áreas de REN, correspondentes maioritariamente a áreas com risco de erosão, não existem nos troços referidos outras condicionantes ambientais relevantes que inviabilizem a substituição dos referidos viadutos por aterros, (...)". ▪ Ocupação de áreas com risco de erosão, da Reserva Ecológica Nacional ▪ Aumento de áreas a expropriar
Ripagem da directriz para norte, entre os km 9+500 e 10+100,	▪ Melhor adaptação às condições orográficas existentes ▪ Maior afastamento do aglomerado de Gião ▪ Optimização da extensão do viaduto V4

Sublanço Padronelo / Nó de Ligação ao IP4 (km 2+575 ao km 4+043)

Alterações relativamente ao Estudo Prévio	Justificação/Efeitos
Subida da rasante entre os km 10+100 e 11+400 (cerca de 14 m)	▪ Optimizar os volumes de escavação e a área de ocupação marginal
Supressão do Viaduto V7 (km 11+125 a 11+175)	▪ Resultante de uma adaptação e optimização do traçado ▪ Redução da saia do aterro localizado a sul da via e da área de ocupação através da construção de um muro de contenção entre os km 11+080 e 11+210
Desvio na directriz, entre os km 13+200 e 20+200 (cerca de 100 m para norte relativamente ao EP)	▪ Optimização da solução quer a ponte quer a nascente do Túnel, tendo em conta os atravessamentos do rio Marão e da ribeira dos Pontões
Travessia sobre o rio Marão, antes da entrada em túnel, em viaduto (viaduto V9)	▪ Recomendação da DIA, no EP estava previsto apenas meio viaduto e uma box-culvert com secção de 3x3 m ▪ Diminuição de impactes a nível dos recursos hídricos superficiais e nos sistemas ecológicos
Desvio na directriz, entre os km 21+200 até ao 24+500, para Norte, relativamente ao EP	▪ Viabilizar a articulação prevista à EN15 e ao IP4 em Campeã ▪ Aproximação ao IP4

Sublanço Campeã/ Parada de Cunhos (km 22+573 ao km 29+534)

Alterações relativamente ao Estudo Prévio	Justificação/Efeitos
Alteração da localização do Nó de Campeã, que foi deslocado para norte relativamente ao EP, com praças de portagem nos ramos B e D.	▪ Viabilizar a articulação prevista à EN15 e ao IP4 em Campeã, com as melhores características geométricas possíveis ▪ Materializar o sistema de cobrança de portagens ▪ Minimização da interferência com a Mata da Sardoeira (devido à ripagem do traçado para norte, à eliminação de escavações de dimensão consideráveis, à menor complexidade do nó e à redução da extensão do Ramo A+B, ramo de articulação entre a A4/IP4 e a EN15) O RECAPE reconhece a existência de impactes negativos residuais: <i>Assim, apesar do traçado (...) afectar uma menor extensão da Mata Sardoeira, (...) admite-se de difícil exequibilidade a minimização total deste impacte (...)</i>
Introdução de um viaduto (V11) entre os km 24+567 e 24+627 (directriz ligeiramente ripada para poente e subida da rasante)	▪ Minimização dos impactes no atravessamento da zona Torquedá / Meneses ▪ Redução do efeito barreira ▪ Manter a plataforma do CM 1242 A subida da rasante permitiu assegurar a inserção do novo viaduto, otimizar a movimentação de terras e diminuir as escavações previstas no EP para esta zona
Ligeira ripagem do traçado para norte (km 27+800 ao 29+400)	▪ Compatibilização com a orografia da zona
Introdução de Área de Serviço ao km 28+000 (Área de Serviço de Granja)	▪ Local da área de serviço foi escolhido de forma à salvaguarda de áreas com maior sensibilidade ecológica
Supressão do Viaduto V15 do EP, ao km 28+400	▪ Diminuição das escavações previstas no EP para esta zona
Alteração da localização do Nó de Parada de Cunhos, que foi deslocado para poente cerca de 400 m	▪ Viabilizar a sua execução, bem como o prolongamento para nascente da A4 ▪ Redução da extensão do ramo A+B e supressão da praça de portagem (Ramo A+B)

4. VERIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE DO PROJECTO DE EXECUÇÃO COM A DIA

Numa primeira análise confirmou-se que o traçado dos sublanços Padronelo/Nó de Ligação ao IP4/ Campeã/ Parada de Cunhos, da A4/IP4 – Lanço Amarante/ Vila Real se desenvolve dentro do corredor aprovado no processo de AIA referente ao Estudo Prévio do IP4 – Amarante/Vila Real (IP3). Posteriormente procedeu-se à análise das restantes condições da DIA, tendo sido depois adoptado o procedimento a seguir exposto para elaboração do presente parecer.

- i) As condições da DIA são apresentadas em itálico.
- ii) As medidas relativas à fase de obra, tais como medidas gerais, cuidados gerais de obra, estaleiros, vazadouros, manchas de empréstimo, áreas de depósitos temporários, acções de formação e resíduos são verificadas num subcapítulo exclusivo.
- iii) As outras medidas ou condicionantes que constam na DIA e não integradas em ii) são analisadas isoladamente ou agrupadas, neste último caso a agregação apresentada resulta de se considerar adequado efectuar uma verificação global.

Relativamente à fase de elaboração do Projecto de Execução, a DIA determina que deverá ocorrer uma articulação forte da equipa responsável com os técnicos do ICN/Parque Natural do Alvão, o que é comprovado no RECAPE.

4.1 ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DA DIA

ao desenvolvimento do traçado em escavação coberta, ou túnel, entre as povoações Torgueda e Meneses, a fim de minimizar o efeito barreira e afectação da área agrícola

Segundo o RECAPE, para concretização desta medida da DIA seria necessário proceder a alterações consideráveis no perfil longitudinal do traçado do Estudo Prévio, que exigiriam uma descida muito significativa das cotas da rasante de forma a alcançar uma diferença altimétrica que permitisse a implantação do túnel ou falso túnel.

Esta condicionante da DIA foi estudada pela Infratúnel, com a implantação de um túnel, com cerca de 150 m de extensão, no troço em que as habitações existentes, de ambos os lados da auto-estrada, apresentam maior proximidade à via, entre os km 24+450 a 24+600. Contudo, conforme a análise efectuada no RECAPE, esta situação não apresenta vantagens ambientais para a zona em causa dado que iria originar escavações de grande dimensão (cerca de 35 m) a montante e a jusante do túnel, interferindo de forma significativa (dada a largura da faixa de ocupação) com uma maior área de castanheiros, com parcelas agrícolas (que são de pequena dimensão) e com usos hídricos na envolvente.

Ao referido acresce o facto do desenvolvimento desta solução em túnel/falso túnel, contribuir para um acréscimo ainda mais significativo no volume de terras a levar a vazadouro, que neste sublanço é já muito significativo.

Assim, no sentido de obter informação mais detalhada quanto às preocupações que levaram à determinação daquela medida da DIA, a concessionária promoveu uma reunião de trabalho com a Junta de Freguesia de Torgueda. De acordo com o RECAPE, esta apresentou as principais questões relativas ao desenvolvimento do traçado na freguesia, as quais se resumem seguidamente:

- interferência de forma expressiva com a freguesia, afectando sobretudo a Mata da Sardoeira unidade que constitui uma importante fonte de rendimento para a freguesia e que foi já objecto de projectos de investimento e investigação florestal;
- divisão da freguesia, essencialmente devido às relações de vizinhança entre Torgueda e Meneses;
- diluição, tanto quanto possível, do efeito de barreira entre as duas comunidades, pela adopção da solução determinada na DIA.

Nessa reunião, foram apresentadas à Junta de Freguesia outras soluções para o desenvolvimento do projecto, nomeadamente a subida da rasante nesta zona com a implantação de um viaduto: um viaduto entre os km 24+567 e 24+627 ou um viaduto e aterro entre os km 24+450 a 24+600.

Ainda segundo o RECAPE, foi manifestado pela Junta de Freguesia que a solução proposta pela concessionária para a zona entre os km 24+450 a 24+600, aterro e viaduto (V11), seria eventualmente mais vantajosa, uma vez que poderia contribuir para um melhor enquadramento visual e estético da A4/IP4 face à envolvente, comparativamente com uma solução alternativa que apresentasse um viaduto com uma extensão superior, pois compreenderia uma estrutura mais pesada, de betão, implicando maiores impactes paisagísticos no local.

Neste contexto, o projecto de execução foi definido no sentido de contemplar o desenvolvimento da solução que integra para o troço entre os km 24+450 a 24+600 uma solução mista, aterro/viaduto, que minimiza o efeito barreira.

Em suma, depreende-se que o efeito de barreira e a afectação da área agrícola poderão ser minimizados pela solução viaduto, sem prejuízo de ter de existir a questão formal do cumprimento desta condicionante ao projecto de execução.

Durante o período de análise do RECAPE, o InIR solicitou à concessionária a apresentação da posição da Junta de Freguesia Torgueda, tendo sido recebida a carta que consta no Anexo 2. De acordo com a mesma "Entendem estes Órgãos Autárquicos (...) ser menos gravosa para a vida e subsistência da população residente, a passagem do traçado da futura A4, entre as Povoações de Torgueda e Meneses, por viaduto, que se deseja tecnicamente seguro, arquitectónica e ambientalmente integrado e esteticamente aprazível."

Na análise efectuada à Figura V.4.4 do Vol.II/IV, referente à solução viaduto desenvolvida para o local, aparentemente esta obra de arte poderá ser prolongada para poente, com benefícios agrícolas e sociais. Esta hipótese de maior extensão do viaduto não deve ser descurada, uma vez que a solução apresentada pouco acrescenta às preocupações expressas na condição da DIA, não acrescentando mais-valias significativas à filosofia do Estudo Prévio que apenas considerava uma passagem inferior para restabelecer o CM 1242.

à apresentação de um conjunto de medidas específicas que assegurem a permeabilidade da via para a fauna de grande porte, entre os km 16 e km 24, e consequentemente diminuição do efeito barreira e do atropelamento, nomeadamente pela implementação de passagens específicas

Do conjunto de medidas específicas definidas referem-se as seguintes, por serem as mais relevantes para a fauna:

- uma passagem específica para a grande fauna ao km 23+822, com um perfil transversal mínimo de 15 m na zona intermédia;
- três passagens que restabelecem caminhos rurais, PS4 (km 6+081), PA6 (9+364) e PA8 (km 27+191), onde os perfis terão 8 m nas PS4 e PA8 e 7 m na PA6;
- sete passagens hidráulicas adaptadas para a fauna (2,5x2,0m).

à apresentação de um projecto que contemple a adaptação das actuais passagens inferiores do IP4, e/ou a construção de novas passagens específicas para a fauna de grande porte, assegurando a continuidade espacial com as passagens para a fauna do novo IP4, de modo a permitir uma permeabilidade conjunta das duas vias, entre o km 78 (Alto de Espinho) e o km 88 (Arrabões)

à manutenção da vedação do actual IP4 em adequadas condições, no referido troço, de forma a minimizar os impactes sobre a população do lobo

Atendendo a que o actual IP4, nos troços em causa, foi recentemente objecto da subconcessão Transmontana, a concretização destas duas medidas não poderá ser assegurada pela concessionária Auto-Estrada do Marão.

à apresentação de uma avaliação detalhada que comprove a não afectação das captações das águas do Marão

Partiu-se do entendimento que esta condicionante se refere às captações da empresa António Pereira - Água do Marão, Lda., tendo-se solicitado a confirmação deste entendimento à Secretaria de Estado do Ambiente.

É apresentado um estudo de "Avaliação Detalhada das Implicações do Túnel do Marão nas Captações das Águas do Marão", datado de Dezembro de 2008, que constitui o Anexo 9 do RECAPE.

De acordo com o referido estudo:

- a) não se prevêem impactes na qualidade da "Água do Marão";
- b) poderão ocorrer influências quantitativas, pouco significativas, a partir de um troço do túnel que atravessa uma zona fortemente tectonizada;
- c) para conciliar o projecto e a continuação da exploração das captações da Água do Marão, cenário que o Estudo considera exequível, será necessário implementar um programa de monitorização, incluindo o registo sistemático de níveis e caudais nas captações da Água do Marão (proposto no Anexo 9 e Vol. III/V). Caso tal não seja possível, como recurso é proposta a construção de quatro piezómetros em ligação hidráulica com as "Águas do Marão", na envolvente das actuais captações;
- d) cenários de contingência, incluindo a construção de captações alternativas, devem ser considerados para fazer face a eventuais situações anormais decorrentes da realização da obra.

Nesse estudo é ainda concluído que a análise efectuada é válida para qualquer implantação do túnel no corredor de reserva definido pela DIA.

Neste contexto foi também solicitado à Secretaria de Estado do Ambiente um esclarecimento desta condicionante, uma vez que embora não se prevejam impactes com significado na qualidade das captações da empresa "Água do Marão", eventuais impactes quantitativos só serão possíveis de objectivamente serem avaliados durante a execução da obra, com adequada monitorização.

Acresce que a Direcção-Geral de Energia e Geologia no seu parecer referiu que " (...) qualquer impacto das obras do túnel do Marão sobre os aquíferos e as captações da Água do Marão só poderá ser objectivamente avaliado mediante um judicioso programa de monitorização concebido para as captações existentes na referida exploração (...)", o que se encontra previsto.

A verificação da conformidade do projecto de execução com a DIA deve ser efectuada pela entidade competente da autorização do referido projecto de execução

A verificação da conformidade do projecto de execução com a DIA é efectuada pelo INIR.

Os relatórios de Monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril

Encontra-se prevista a entrega dos relatórios de Monitorização à Autoridade de AIA, respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

4.2 ANÁLISE ESPECÍFICA

4.2.1 GEOMORFOLOGIA

Caracterização das soluções específicas a adoptar para cada talude (aterro/escavação), as quais, além da estabilidade necessária, deverão assegurar um adequado enquadramento Paisagístico.

O RECAPE apresenta um quadro onde é resumida a informação relativa à localização e geometria de inclinação dos taludes para os cortes mais importantes, com base nos resultados da prospecção e no Estudo Geológico e Geotécnico realizado.

São também apresentadas as soluções específicas a adoptar, em termos de estabilidade e enquadramento paisagístico, contudo subsistem alguns aspectos de projecto com informação técnica insuficientemente detalhada para a fase de obra, conforme análise efectuada no ponto 4.2.6 deste Parecer.

As soluções a adoptar para a drenagem dos taludes deverão permitir a manutenção das captações de água existentes, assegurando que os níveis freáticos que se venham a afectar durante a fase de construção sejam restabelecidos na fase de exploração.

De acordo com o Estudo Geológico e Geotécnico e conforme consta do Relatório Base, existem algumas escavações de maiores dimensões que na fase de construção irão originar exsurgências de água nos respectivos taludes, situação que poderá implicar o rebaixamento do nível freático.

Com base na análise da distribuição espacial das captações e das condições hidrogeológicas locais foram identificados quatro pontos de água que eventualmente poderão ser afectados indirectamente pelas escavações da futura auto-estrada, prevê-se, assim, que exista uma potencial afectação, dos caudais de exploração, reduzida nas minas M2 e M3 e mais acentuada nas minas M10g e M10h.

Contudo, como o traçado da auto-estrada nestes troços apresenta um desenvolvimento da rasante a uma cota superior em relação a estes pontos de água não é possível implementar soluções específicas de drenagem nos taludes de escavação (e.g. impermeabilização das exsurgências), que garantam a manutenção ou a subida do nível freático, pois como já referido estes pontos de água estão localizados a cotas mais baixas.

Assim, no âmbito do acompanhamento ambiental da obra e ao nível da monitorização prevista, a qual já inclui os pontos de água M2, M3, M10g e M10h, caso se verifique uma diminuição do caudal destas minas devido ao rebaixamento do nível freático devem ser encontradas em obra, em conjunto com os proprietários, as soluções a adoptar.

Estas soluções poderão passar, entre outras, pelo aumento da profundidade da galeria da mina ou pela execução de uma nova captação alternativa. Ainda, em alternativa, se o proprietário não manifestar interesse pela substituição da captação deverá ser providenciada a correspondente indemnização.

Assegurar o acompanhamento cuidadoso da evolução do comportamento geotécnico das formações interferidas, além da manutenção da solução de enquadramento paisagístico adoptada.

A redacção desta medida sugere que é uma obrigação para a fase de construção e de exploração.

Relativamente à fase de obra, constou-se que não consta no Vol.V/V pelo que deve ser aí acrescentada no sentido de fazer parte do caderno de encargos da obra. Para a fase de exploração, encontra-se prevista nas cláusulas técnicas gerais do Projecto de Integração Paisagística (PIP).

Proteger os taludes da erosão instalando a solução pré determinada assim que possível. Durante a fase de construção a sua protecção provisória poderá ser efectuada através da aplicação de biomantas ou outros materiais.

Esta medida encontra-se definida no caderno de encargos do PIP, do que refere o seguinte:

“Sempre que os taludes fiquem concluídos fora da época própria para as sementeiras herbáceas, deverão ser tomadas medidas adequadas, com vista a evitar a erosão superficial dos taludes. Em qualquer dos casos e sem prejuízo de outras medidas a adoptar, deverá sempre realizar-se uma sementeira cautelar com composição e densidade adequada.

A realização desta sementeira, a título precário, não substitui nem dispensa, a execução na época adequada das sementeiras de herbáceas e da associada mistura arbustiva preconizadas no projecto, devendo o Empreiteiro, se necessário, proceder aquando da sua execução, a uma ceifa prévia da vegetação, que entretanto se desenvolveu”.

Com o objectivo de evitar o ravinamento provocado pela circulação das águas superficiais, recomenda-se o revestimento dos taludes de aterro, com 0,15 m a 0,20 m de espessura de “terra vegetal” e espécies vegetais adequadas, logo após a execução dos aterros.

No Projecto de Execução os emboquilhamentos dos túneis deverão ser objecto de estudo específico quer de estabilidade, quer de enquadramento paisagístico.

Estas medidas foram asseguradas no Estudo Geológico e Geotécnico e de forma incompleta no Projecto de Integração Paisagística, conforme analisado no ponto 4.2.6 deste Parecer.

Dado o elevado volume de material excedente, é essencial que antes do início da obra estejam definidos e caracterizados os locais de depósito e/ou destino final de material excedente, os quais deverão preferencialmente considerar a modelação de pedreiras existentes. Este aspecto deverá ser alvo de um estudo específico, avaliando os impactes ambientais e enquadramento paisagístico, tendo como objectivo uma modelação final adequada ao relevo envolvente e a instalação de um coberto vegetal correspondente à flora climácica da zona.

No Vol. IV/V são apresentados os locais previstos para depósito de material excedente e considerado que os potenciais impactes gerados estão relacionados com a geomorfologia e uso do solo, sendo passíveis de minimização através da implementação de projectos de recuperação e integração paisagística específicos. É também referido que esses projectos ainda não se encontram realizados e

que serão apresentados em fase posterior, após o levantamento topográfico detalhado e conhecimento do volume de terras a levar a depósito, para cada um desses locais.

Nestes termos, não é possível verificar na íntegra esta medida. De referir que alguns dos locais propostos para vazadouros se localizam na proximidade ou incluem edificações/áreas agrícolas/áreas florestais, usos que poderão constituir fortes condicionantes à pretensão.

Acresce que se considera necessário aprofundar a caracterização dos locais propostos e as acções envolvidas (volumes a depositar, áreas a utilizar, modelação a efectuar, acessos, entre outras) no sentido de serem adoptadas as medidas de minimização mais adequadas. Salienta-se que os locais a utilizar terão de ter o correspondente projecto de recuperação o paisagístico aprovado antes de se proceder a qualquer depósito de terras.

A localização dos poços de ataque dos túneis deverá ser avaliada antes do início da obra, a fim de minimizar a ocorrência de impactes em todos os descritores.

O método construtivo utilizado para o Túnel do Marão não recorre à abertura de poços de ataque, conforme consta no Vol. IV/V.

4.2.2 SOLOS, ÁREAS REGULAMENTARES E OCUPAÇÃO DO SOLO

Apresentação de cartografia com a localização potencial das áreas de estaleiro, empréstimo e depósito, integrando as condicionantes RAN, REN, áreas agrícolas, habitats naturais, manchas de folhosas (...) e as condicionantes decorrentes do património e dos sistemas ecológicos.

No Vol. IV/V é apresentada cartografia com as condicionantes à implantação dos estaleiros e áreas de depósito infra-estruturas de apoio à obra, onde se encontram localizados os estaleiros, vazadouros e outras áreas potenciais de implantação de estaleiros e outras infra-estruturas de apoio à obra, estando em falta a localização das áreas empréstimo. Assim, esta cartografia, a constar no caderno de encargos da obra, deve ser complementada, devendo também incluir a Mata da Sardoeira.

Caracterização das referidas áreas apresentando nomeadamente área, acessos, coberto vegetal da área e da envolvente, cartografia de pormenor, fotografia do local e plano de recuperação previsto.

Esta medida é mencionada no Vol. V/V do RECAPE, mas encontra-se insuficientemente desenvolvida.

Apresentação dos caminhos a utilizar em fase de obra, a uma escala adequada (que permita a sua utilização pelo empreiteiro) cuja selecção deverá ter em conta a minimização da afectação de zonas sensíveis, nomeadamente povoações, áreas agrícolas, manchas florestais e linhas de água. Dever-se-á considerar o uso preferencial dos caminhos existentes, fora dos espaços urbanos e de áreas agrícolas.

De acordo com a informação disponibilizada no Vol. V/V as localizações previstas para os estaleiros são bastante favoráveis, permitindo o acesso directo ao local de obra sem haver atravessamento de

caminhos locais por parte do maior volume de tráfego, que se efectua entre o estaleiro e o local da obra vice-versa, razão pela qual não é apresentada a carta de acessos.

Considera-se que esta informação não permite verificar na íntegra esta medida, pois não são referidos os acessos aos locais propostos para vazadouro e áreas de empréstimo (que se desconhecem).

A área de serviço não deverá ser localizada sobre área RAN, áreas de máxima infiltração, áreas agrícolas, áreas de regadio, área de carvalhais ou souto, nem entre os km 16 a km 24.

É proposta uma localização para a área de serviço aproximadamente ao km 28+200, numa área que não apresenta as condicionantes mencionadas na DIA.

Desenvolvimento de soluções de Projecto que minimizem os impactes sobre as povoações de Gião, Ansiães, Galegos e Casal, nomeadamente ripagens, desenvolvimento a cotas distintas, túneis cobertos, soluções de desenvolvimento dos taludes que minimizem a ocupação de áreas e permitam um adequado enquadramento paisagístico, restabelecimentos com características adequadas e que não induzam acréscimos significativos de percurso.

Os aglomerados mencionados, localizam-se na encosta sul da Serra do Marão, onde o traçado se desenvolve entre os km 9+000 a 12+500. De acordo com o RECAPE, não foi possível proceder a desvios significativos de traçado.

Em relação à possibilidade de implantação de túneis cobertos, o traçado desenvolve-se numa zona de meia encosta de extrema complexidade de perfil misto escavação/aterro, facto que dificulta a sugestão apontada na DIA relativamente à adopção de túneis cobertos.

As medidas adoptadas referem-se essencialmente à adopção de muros de contenção. A análise do enquadramento paisagístico destas estruturas é efectuada no ponto no ponto 4.2.6 deste Parecer.

Quanto aos restabelecimentos, segundo o RECAPE, os previstos resultaram de uma análise de acessibilidades que privilegiou a minimização da interferência nos conjuntos habitacionais existentes, e da articulação com a plataforma da secção corrente.

Perante o tratamento dado à questão no Relatório Base pode inferir-se que, efectivamente, foram tomadas as medidas possíveis para minimizar os impactes sociais da estrada naquele trecho da auto-estrada.

Desenvolvimento de uma análise específica de todos os restabelecimentos a fim de permitir a adopção de soluções com planta e perfil longitudinal adequados, e sem aumentos significativos de percurso.

O Projecto de Execução deverá integrar as solicitações relativas à passagem para peões, restabelecimentos, protecção de edifícios, salvaguarda de pontos de água e recuperação paisagística, apresentadas no decurso da Consulta Pública.

Para a verificação destas medidas foram também analisados o Anexo 11 - Estudo da Componente Social e o Projecto de Restabelecimentos, Serventias Rurais e Caminhos Paralelos.

O Estudo procede a uma análise dos restabelecimentos propostos, na qual identifica as zonas mais sensíveis do ponto de vista das ligações transversais à via, concluindo que "o Projecto de Execução prevê a construção de ligações à rede viária local ao longo dos sublanços em análise, as quais irão garantir o restabelecimento das vias interceptadas, permitindo, deste modo, a manutenção das acessibilidades actuais."

O estudo chama a atenção para dois aspectos relevantes, que se destacam:

- o restabelecimento 4A deve estar concluído antes de se iniciarem os trabalhos de implantação dos pilares do viaduto V1, no sentido de garantir a continuidade dos acessos à povoação de Quintã;
- as acessibilidades locais devem estar garantidas durante toda a fase de obra, mesmo que para tal seja necessário criar ligações provisórias, havendo uma referência clara aos troços compreendidos entre os km 4+200 a 6+000 e 25+200 a 25+900, dada a proximidade dos aglomerados.

Pela observação do Projecto de Restabelecimentos, Serventias Rurais e Caminhos Paralelos, constatou-se que alguns caminhos paralelos se desenvolvem sobre as banquetas de taludes de escavação com altura significativa (e.g. CP7). Esta situação não se encontra identificada no RECAPE, não sendo, portanto, avaliadas as suas características (largura e protecção), face à sua previsível utilização.

Assim, todos os caminhos paralelos enquadráveis no parágrafo anterior devem ser reavaliados.

4.2.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS

Face à especificidade e sensibilidade ecológica da área foi solicitado parecer ao ICNB, o qual emitiu parecer favorável ao RECAPE. Nestes termos, considera-se que foi dado cumprimento a todas as medidas relativas aos sistemas ecológicos.

4.2.4 RECURSOS HÍDRICOS

A concepção do Nó do Padronelo deverá minimizar a ocupação da área agrícola envolvente ao rio Ovelha.

Esta medida não é relativa aos sublanços em análise.

A travessia do rio Marão, junto ao emboquilhamento do Túnel do Marão deverá ser efectuada através de um viaduto.

Esta medida foi contemplada no Projecto de Execução através da implantação do Viaduto V9, entre os km 13+652 a 13+822 e 13+680 a 13+850.

O Projecto de Drenagem não deverá contemplar descargas das águas de drenagem da plataforma na envolvente de captações de água.

Esta medida foi analisada no Volume IV/V, contudo conforme adiante analisado, foram identificadas algumas discrepâncias, pelo que só após a sua clarificação será possível verificar medida.

O Projecto de Drenagem deverá assegurar que as áreas de escorrência da plataforma na envolvente da Albufeira do Sordo (km 22 a 23,5) serão desviadas para jusante da barragem.

O Projecto de Drenagem prevê para o troço entre os km 25+875 a 27+530 que as águas da plataforma sejam recolhidas e conduzidas para o rio Sordo, efectuando-se descarga a jusante da albufeira do Sordo.

O Projecto de Drenagem deverá integrar o desvio das descargas das águas de escorrência da plataforma para jusante do perímetro do regadio da levada (km 2 a 3,5).

Para o troço entre os km 6+240 a 7+410 está prevista a recolha das águas de escorrência e o seu encaminhamento para jusante da zona de influência do perímetro do regadio da Levada.

Deverá evitar-se a criação de aterros em áreas inundáveis.

O RECAPE avalia o cumprimento da medida, mediante a análise da interferência do traçado com a classe "leitos de cheia" da Reserva Ecológica Nacional, constituindo uma análise apenas a uma escala macro, considerando-se, para efeitos da demonstração do cumprimento desta medida, que está em falta a respectiva análise à escala do projecto.

Avaliar as alterações do regime de escoamento a jusante das passagens hidráulicas nos órgãos e estruturas já existentes.

Para verificação desta medida foram consultados os Projectos de Drenagem dos sublanços Padronelo/Nó de Ligação ao IP4 e Nó de Ligação ao IP4/Campeã/Parada de Cunhos, havendo a referir o seguinte:

- A Memória Descritiva e Justificativa do Projecto de Drenagem dos sublanços Nó de Ligação ao IP4/Campeã/Parada de Cunhos refere (por lapso?) que "As características intrínsecas da obra (acréscimo nas dimensões da plataforma) implicarão o avançar dos taludes, e consequentemente, a reformulação profunda da drenagem superficial existente (...)", entendendo-se que esta afirmação (igual à apresentada na Memória Descritiva e Justificativa do projecto de drenagem do primeiro sublanço) só é válida para os sublanços que se desenvolvem sobre o actual IP4, não se aplicando aos restantes que se afastam da estrada existente.

Também é referido que "Sempre que tal foi considerado pertinente, avaliou-se o funcionamento hidráulico dos órgãos e estruturas actualmente existentes a jusante dos futuros locais de descarga, preconizando-se a sua substituição na medida do necessário. Encontram-se nesta situação os aquedutos sob a EN15 localizados a jusante das passagens hidráulicas 5-2, 7-4, 7-5 e a norte do Nó de Campeã." Todavia, apenas se verifica a apresentação da capacidade das PH existentes (Anexo 2) no troço inicial do Sublanço Nó de Ligação ao IP4/Campeã, pelo que se considera que estes cálculos

também devem ser apresentados para as estruturas e órgãos de drenagem existentes a jusante da futura auto-estrada, designadamente nos troços do actual IP4, da EN2 e da EN15. Apesar de no Relatório Base ser referido que "(...) foi elaborado no âmbito do PE-Drenagem, um levantamento das condições e secções de vazão das estruturas situadas a jusante das PH consideradas na zona de intervenção dos Sublanços Padronelo/Nó de Ligação ao IP4/Campeã/Parada de Cunhos (...)", tal como acima referido, os projectos de drenagem não contemplam elementos que sustentem este levantamento das condições de vazão.

Face ao acima exposto, deve ser apresentada a análise (quantitativa e verificação no local) das condições de vazão das estruturas e órgãos de drenagem localizados a jusante da futura auto-estrada.

Desenvolvimento de um sistema de retenção de derramamentos a instalar a montante da Albufeira do Sordo.

Estão previstos dois sistemas de tratamento (B1 e B2) para assegurar a protecção da captação de água para abastecimento público localizada na albufeira do Sordo, mediante a recolha e tratamento das águas de escorrência da plataforma previamente à sua descarga num afluente do rio Sordo.

Da análise efectuada ao projecto dos Sistemas de Tratamento das Águas de Escorrência e da consulta efectuada ao PE 2 – Drenagem, refere-se o seguinte:

- Os critérios de dimensionamento adoptados têm em conta recentes publicações e bibliografia sobre esta matéria, sendo referido que face à sensibilidade da zona hídrica em causa, o projecto apresentado optou por aumentar o período de retorno que seria normal adoptar para as condições pluviométricas de Portugal (2 anos) para 10 anos, permitindo acomodar um volume superior, considerando uma chuvada uniforme com 6 horas de duração. Salienta-se, conforme referido no PE 2 que "(...) o critério adoptado no dimensionamento das bacias de tratamento garantirá que, em condições hidrológicas normais, ou mais frequentes, apenas uma pequena percentagem das águas de escorrência da estrada será descarregada no meio hídrico, sem passar pelo menos 3 horas na bacia de decantação."

Pese embora este critério tenha sido adoptado para evitar a construção de bacias excessivamente grandes, que implicariam maiores impactes paisagísticos e de ocupação do solo, preocupações de louvar no dimensionamento deste tipo de sistemas, considera-se que o deve ser estimada a percentagem de águas de escorrência da plataforma que poderá ser descarregada no meio receptor sem tratamento prévio, considerando o referido período de retorno de 10 anos.

- Embora sejam válidos os pressupostos de concepção e de dimensionamento dos sistemas de tratamento, verifica-se que os elementos apresentados não contêm todos os pormenores de implementação em obra, considerando-se que estão em falta, entre outros, as plantas de implantação das bacias de retenção e restantes órgãos que constituem os diferentes sistemas de tratamento, incluindo os pormenores (geometrias e cotas de implantação) das condutas de ligação entre os diferentes elementos dos sistemas de tratamento. Como tal, devem ser apresentados os

- projectos de execução dos dois sistemas de tratamento, devendo ser garantido que a respectiva construção irá respeitar a concepção e pressupostos do dimensionamento definidos no RECAPE.
- O Projecto de Integração Paisagística prevê a integração paisagística dos sistemas de tratamento, porém não apresenta detalhe suficiente pelo que devem ser apresentado(s) o(s) Projecto(s) de Integração Paisagística dos dois sistemas de tratamento preconizados.
 - O Plano de Manutenção dos Sistemas de Tratamento deve ser compatibilizado com o Plano de Gestão de Resíduos, designadamente no que respeita aos resíduos produzidos nas operações de manutenção e limpeza dos sistemas de tratamento.

O projecto dos viadutos deverá evitar a implantação de pilares no leito das linhas de água.

Os pilares devem possuir uma forma hidrodinâmica e com eixo orientado no sentido de escoamento.

Tendo em conta que a apresentação dos projectos dos viadutos é ulterior à data da elaboração do RECAPE, a entrega dos projectos das obras de arte especiais deve ser acompanhada de uma nota técnica que evidencie o cumprimento destas medidas da DIA e mencione outras características, os métodos construtivos previstos, cuidados tidos na descarga das águas de escorrência do tabuleiro.

Deverá ser efectuado o inventário e caracterização quantitativa e qualificativa dos pontos de água afectados directa ou indirectamente pelo traçado e propostas soluções de abastecimento alternativas, com qualidade e quantidade equivalente, no mínimo.

É apresentado um Inventário dos Pontos de Água.

Efectuada a análise ao mesmo, comprovou-se a existência de alguma discordância relativamente ao inventário das captações licenciadas na área de intervenção, designadamente: a) no Quadro 2.4.1 do Anexo 7 e na página 16 do Anexo 10, é indicado que as captações F8 e F9 são utilizadas para fins domésticos, enquanto na página 21 do Anexo 7 é referido que a captação F8 é utilizada para rega; b) a localização das captações F5, F6, F8 e F9, referida no texto não parece coincidir com o Desenho S2/S3/S4-303-07-001.

Dadas estas discrepâncias e verificando-se, a partir da análise da rede hidrográfica, que o traçado se desenvolve a montante destas captações, considera-se que não é evidente, no caso das captações mais próximas da futura auto-estrada, que não estejam na área de influência da drenagem da plataforma (como afirmado no Anexo 7), pelo que esta questão deverá ser esclarecida, sobretudo se se confirmar a utilização destas captações para fins domésticos.

É apresentada uma análise exaustiva dos impactes esperados ao nível flutuações dos níveis de água das captações subterrâneas inventariadas, sendo esclarecido que, embora se preveja a afectação directa e indirecta de alguns pontos de água particulares, não se prevê a interferência directa com captações para abastecimento público.

São descritas as medidas de minimização previstas nas situações de afectação directa de pontos de água. Considera-se que o elevado número e diversidade de situações levantadas, bem como de situações com elevada probabilidade de afectação indirecta, devido a fenómenos de rebaixamento do nível freático, impõe a necessidade de serem desenvolvidos procedimentos específicos para minimização de impactes em fase de obra, que deverão ser consubstanciados num Plano de Gestão dos Recursos Hídricos a desenvolver no âmbito do Plano de Gestão Ambiental de Obra. Estes procedimentos devem abranger os pontos de água subterrânea, as estruturas de adução e distribuição (que serão total ou parcialmente afectadas durante a obra) e as várias tipologias de sistemas interferidos.

A área de serviço deverá ser dotada de sistemas de recolha e tratamento dos efluentes gerados nas áreas de refeição, repouso e abastecimento de combustíveis. Os sistemas de tratamento deverão respeitar as normas gerais de descarga e as normas no meio para todos os anos de projecto, para todas as situações possíveis de afluência de utentes e para todas as condições hidrológicas.

Segundo o RECAPE esta medida será assegurada em projecto específico a desenvolver com o projecto da área de serviço, a qual ainda não está concessionada.

Para verificação desta medida deve ser apresentado o projecto da área de serviço, assim que definido.

As soluções de drenagem a adoptar não devem favorecer o aumento da velocidade e a concentração da descarga dos caudais.

A descarga das passagens hidráulicas e de drenagem da plataforma deverá ser planeada e executada de modo a que se reduzam os seus efeitos no escoamento em termos de erosão hídrica; nomeadamente as margens e fundo do meio receptor deverão ser bem estabilizados, evitando-se grandes desníveis e instalando vegetação adequada. Estas mesmas acções deverão aplicar-se nas situações em que a descarga seja efectuada no solo, caso se preveja a descarga de grandes volumes.

De acordo com o referido no Relatório Base, o Projecto de Drenagem contempla uma série de características que minimizam os impactes associados à concentração de caudais e velocidades de escoamento elevadas, indo de encontro às medidas da DIA a este respeito.

Porém, entende-se que está em falta uma análise focalizada das soluções adoptadas no Projecto de Drenagem. Efectivamente, a área de inserção do projecto apresenta características orográficas particularmente difíceis (com vertentes que apresentam pendentes muito agressivas, conduzindo a várias situações de perfil transversal misto, com escavações de grande expressão) tendo-se constatado, da consulta efectuada ao Projecto de Drenagem, que algumas das soluções preconizadas para a drenagem transversal e longitudinal são bastantes complexas, com impactes noutras componentes ambientais significativos e conflituando, por vezes, com áreas edificadas.

Veja-se, por exemplo a solução de ligação à linha de água a jusante da PH 20.2, a qual, dado o perfil transversal do traçado no local em causa (escavação com dimensões e pendente significativas, e muro

de contenção) não parece garantir o adequado encaminhamento da água até à linha de água mais próxima, estando em causa a possível afectação das habitações localizadas a jusante da futura auto-estrada. Acresce, que foi possível observar que nem sempre existe compatibilização das diversas especialidades do projecto rodoviário, nomeadamente drenagem/muros de contenção/terraplenagens, tal como se pode verificar no mesmo exemplo acima descrito, cujo corte longitudinal apresentado não contempla o muro de suporte previsto no local, inviabilizando a solução de drenagem proposta.

Do mesmo modo, considera-se que a demonstração do cumprimento da medida deverá merecer algum grau de concretização, face às características do projecto e respectiva área de desenvolvimento, devendo, para além de referir os dispositivos/medidas adoptadas no projecto de drenagem e no projecto de integração paisagística, descrever situações exemplificativas do cumprimento da medida.

Verificação e manutenção periódica das estruturas de controlo da erosão e de correcção torrencial que vierem a ser construídas.

Proceder à limpeza, não entendida como a remoção da vegetação rípicola, mas como a estabilização dos taludes vegetados, das linhas de água nas proximidades a montante das passagens hidráulicas a fim de impedir a sua obstrução, e evitar zonas de acumulação de água.

A aplicação dos produtos de controlo de infestantes herbáceas deve ser reduzida, ou no caso da sua impossibilidade, restringida a substâncias de efeitos reduzidos na fauna e flora natural.

Assegurar a manutenção dos revestimentos vegetais que vierem a ser executados.

Assegurar a manutenção e limpeza dos órgãos de drenagem transversal e longitudinal.

Na lavagem do pavimento dos túneis deverá observa-se a recolha e tratamento dos resíduos existentes e a redução dos períodos entre limpezas, as quais deverão ser efectuadas quando a capacidade de diluição das linhas de água receptoras é maior.

Estas medidas encontram-se contempladas no ponto relativo às operações de manutenção e conservação a realizar durante a fase de exploração.

4.2.5 COMPONENTE SOCIAL

Realização de um estudo sobre as populações afectadas de modo a definir medidas compensatórias, nomeadamente realojamentos, reposições das condições de habitabilidade e da circulação pedestre, e identificando, nomeadamente, habitações que, embora não sejam directamente afectadas (expropriadas), o devam ser face a uma situação de grande proximidade ao traçado (e.g. muros de suporte, ou taludes nos limites das casas).

É apresentado um estudo complementar focalizado na Componente Social, correspondente ao Anexo 11.

Nesse estudo é referido que '(...) não foram identificadas habitações que, tal como referido na medida da DIA "embora não sejam directamente afectadas (expropriadas), o devam ser face a uma situação de grande proximidade ao traçado (e.g. muros de suporte, ou taludes no limite das casas)'.

Não se compreende esta afirmação, uma vez que pela análise do Quadro 3.1. se verifica a existência de algumas habitações nessa situação, as quais não estão reportadas no Quadro 3.3 relativo a edifícios a expropriar. A título de exemplo indicam-se as seguintes: a) km 4+820, habitação 10 m a norte - encontro do Viaduto V1; b) km 5+150, habitação 15 m a norte - aterro; c) km 5+500, habitações e anexos 10 m a sul - aterro; d) km 9+100, habitação isolada 10m a sul - Viaduto V3; e) km 9+550, habitação 15 m a sul - aterro e muro; f) km 11+050, habitações 10 m a sul - aterro e muro; g) km 11+170, habitação 5 m a sul - aterro e muro. Neste caso, é expropriado o telheiro existente no espaço exterior da habitação; h) km 11+600, habitações 15 m a sul - aterro e muro; i) km 20+450, habitações junto ao talude do restabelecimento 7 e ao km 20+550, habitação 15 m a norte - aterro. Estas habitações e uma outra, localizada ao km 20+600 (não identificada no Quadro), localizam-se entre o actual IP4 e a futura auto-estrada. Será expropriado um anexo com garagem ao km 20+510, localizado sob o talude do restabelecimento 8, desconhecendo-se se o mesmo é parte integrante de algum dos conjuntos habitacionais referidos; j) Nó de Padronelo, habitações entre 10 a 20 m a norte do Ramo A+B.

Apesar de estas situações terem merecido uma atenção particular, quer por via da introdução de muros, quer por via da preconização de barreiras acústicas e/ou de tratamento paisagístico, tal como se pode constatar no Quadro 4.1, entende-se que:

- por um lado, aquando do processo expropriativo deverão ser auscultados os "interessados" quanto às hipóteses de expropriação e medidas compensatórias, no sentido de dar resposta à preocupação patente na DIA. Efectivamente, tal como referido nesta Declaração, não está em causa apenas a proximidade (distância) à estrada, mas outros factores relacionados com a estrada (inserção no terreno, ruído associado às juntas de dilatação de viadutos, implantação de barreiras acústicas e /ou de cortinas arbóreas) que, de uma ou outra forma, penalizem as condições de habitabilidade;
- por outro lado, está em falta uma análise integrada, ainda que sumária, das dimensões sociais dos impactes ambientais (paisagem, qualidade do ar, ambiente sonoro), para cada situação/local sensível. Esta análise, cujo interesse é permitir antecipar situações de não-aceitação e intervir, no sentido do esclarecimento da população, afigura-se particularmente pertinente quanto aos impactes sociais associados à localização e dimensão das estruturas de contenção de taludes e das barreiras acústicas preconizadas (em particular, distância às habitações, ensombramento, efeito-barreira, impactes paisagísticos), tendo em atenção casos/estudos semelhantes.

No que concerne às duas habitações que assumidamente serão expropriadas, de acordo com a DIA deverá, igualmente, colocar-se aos interessados a hipótese de medidas compensatórias.

Relativamente aos serviços, equipamentos colectivos e actividades económicas, é referido relativamente à escola primária da Freguesia de Crespelos que o *"(...) limite do espaço exterior, correspondente ao recreio onde as crianças brincam, coincidirá com o limite da própria área de expropriação. Apesar desta proximidade não se prevê a afectação física do espaço exterior."* Sobre este aspecto, salienta-se que no Projecto de Expropriações refere explicitamente que *"Será afectado o logradouro da escola primária"*, sendo apresentada a Fotografia 6 – Afectação do recreio da escola primária.

Assim sendo, tendo em consideração a dimensão da parcela que irá ser afectada pela auto-estrada face à área total do logradouro, e tendo em consideração que é necessário garantir a compatibilização entre as diversas peças de projecto (drenagem, vedações, sinalização, integração paisagística e barreira acústica) com incidência no local, as quais são "consumidoras" de espaço, deverão ser avaliados os respectivos impactes na qualidade do serviço prestado pela escola, designadamente, na perspectiva de redução do espaço ocupado pelas diferentes projectos e/ou de realocação do espaço de recreio.

Para minimizar os impactes associados à proximidade da escola em causa ao futuro IP4, encontram-se preconizadas medidas de minimização do ruído (barreira acústica) e de integração paisagística. No entanto, entende-se que a barreira acústica não é suficientemente extensa para garantir a sua eficácia, pelo deverá ser revista.

Está em falta a descrição e avaliação das eventuais alterações nas condições de acessibilidade e mobilidade à escola (rodoviária e pedonal), em função das áreas de irradiação e de influência do equipamento escolar.

Dada a susceptibilidade dos equipamentos de ensino a actividades de obra e atendendo à proximidade da escola em causa, o Volume V/V – Gestão Ambiental da Obra, inclui duas medidas específicas para a fase de construção, nomeadamente: a *"adopção de uma vedação com características que torne impossível a transposição da mesma a partir do exterior para a frente de obra"* e a *"redução na circulação de máquinas e viaturas neste local ao estritamente necessário"*.

Considera-se que na fase de obra devem ser também implementadas as seguintes:

- envolvimento da comunidade escolar, e, em particular, dos responsáveis pela gestão da escola (quer em termos lectivos quem em termos de manutenção do edificado), na definição concertada das medidas de minimização, visando, designadamente uma maior aceitação do incómodo gerado nesta fase;
- planeamento dos trabalhos, de modo a evitar a execução dos trabalhos mais impactantes (ruído, vibrações) no período escolar;
- intensificação da aspersão dos terrenos neste local, durante a época seca;
- vedação da frente de obra neste local opaca, por intermédio de tapumes;

- garantia de acessibilidades à escola ao longo de toda a fase de obra e em condições adequadas de segurança.

O Programa de Gestão Ambiental da Obra (PGAO)/Caderno de Encargos de Obra, a formalizar no início da construção, devem reflectir todas as medidas relativas à minimização dos impactes da obra no acesso e na qualidade do serviço prestado pela escola.

No que se refere ao designado “estábulo de cavalos” que será afectado pelo talude de aterro do ramo C do Nó de Campeã, o Anexo 11 é omissivo sobre se o referido estábulo integra algum serviço e/ou actividade económica que ficará ou não inviabilizada pela presença do Nó. Esta situação deverá ser esclarecida.

Ainda no Anexo 11 é feita referência à existência de um armazém localizado 20 m a sul da auto-estrada, sobre o qual se desconhece a actividade económica em causa. Esta deve ser identificada, designadamente se implica circulação de veículos pesados, para que se possa avaliar qual o impacto do aumento da extensão do percurso e se o perfil e as características dos restabelecimentos 4B, 4C e 4D respondem às necessidades da actividade económica em causa.

4.2.6 PAISAGEM

Identificação de todas as situações críticas nas quais deverá ser dado ênfase ao tratamento paisagístico a aplicar, face ao novo perfil a desenvolver, e aos ajustes inerentes à fase de Projecto de Execução.

Desenvolvimento, no projecto de integração paisagística, da solução de integração a implementar em cada situação específica de talude, emboquilhamento, viaduto, etc, integrada com a solução a adoptar do ponto de vista geotécnico, e com as indicações resultantes do Estudo a desenvolver relativamente às passagens para a fauna. Sempre que possível deverão ser instaladas barreiras visuais constituídas por elementos arbóreos, e implantadas barreiras arbustivas nas banquetas dos taludes.

No projecto de integração paisagística a implementar deverão ser apenas utilizadas as espécies referidas nas medidas relativas à flora e vegetação, considerando sempre que possível o transplante de elementos arbóreos e arbustivos retirados das frentes de trabalho.

Para verificação destas medidas foi também consultado o Projecto de Integração Paisagística.

Considera-se que existem alguns aspectos de projecto que necessitam de maior clarificação, incluindo informação técnica mais detalhada para a fase de obra, seguidamente descritos. Este ponto reveste-se de particular importância, no que diz respeito aos taludes de maiores dimensões e inclinações superiores a 1/1 (V/H), correspondendo às situações que poderão causar maiores impactes na paisagem.

Quanto à técnica ou conjugação de técnicas a empregar na estabilização dos taludes mais inclinados e/ou muros, importa referir que esta ou estas terão de assegurar a sua compatibilização com o revestimento vegetal dos mesmos, para minimização dos impactes visuais associados. Os trabalhos de

revestimento vegetal deverão ser realizados dentro da época adequada, pois tratando-se de trabalhos sazonais é preferível o seu adiamento em detrimento da sua execução fora da época própria. Relativamente à instalação e desenvolvimento de vegetação importa que, para além da adequada instalação se assegure a realização de todos os trabalhos de manutenção.

A Figura V.2.7- Revestimento Vegetal de Estruturas de Suporte (Solução Tipo) do Vol. II/V não é explícita pois não indica onde se preconiza a plantação das trepadeiras, salientando-se que na referida figura as trepadeiras estão plantadas num muro de gabiões.

O PIP, em consonância com o efectuado para as rotundas, deverá ser revisto e completado, passando a apresentar para cada situação específica de talude (aterro/escavação), emboquilhamentos do Túnel do Marão, Viadutos, Muros, Barreiras Acústicas, integração das PH, Passagens para a Fauna e Bacias de Decantação, desenhos de pormenor específicos que contenham a modelação do terreno, plantações/sementeiras, etc., assim como o aspecto final pretendido, em planta e perfil e a uma escala (1:500 ou outra) que permita a apreensão da proposta com um pormenor superior ao permitido pela escala utilizada (escala 1:2 000).

Relativamente aos taludes em rocha, de dimensões mais significativas, inclinações mais acentuadas e que apresentam maior dificuldade em sustentar um adequado revestimento vegetal, deve ser verificada a altura, por esta ser determinante do impacto e fundamental para a escolha da solução de estabilização a adoptar.

Em conclusão, considera-se que o RECAPE relativamente ao factor Paisagem e que o PIP, responderá às exigências da DIA, mediante a apresentação das informações acima referidas.

Os acabamentos dos edifícios da área de serviço e infra-estruturas de apoio deverão reportar-se às construções tradicionais da região, devendo os arranjos exteriores recorrer às espécies identificadas nas medidas relativas à flora e vegetação.

Segundo o RECAPE esta medida será assegurada em projecto específico a desenvolver pela empresa a que for atribuída a concessão da área de serviço, o que ainda não aconteceu.

Assim, só após a apresentação deste projecto específico será possível verificar esta medida.

4.2.7 AMBIENTE SONORO

O desenvolvimento do Projecto de Execução deverá considerar eventuais correcções, no sentido de permitir um maior afastamento a utilizações sensíveis ao ruído, e de maximizar as atenuações resultantes da implantação do traçado na orografia local.

Apresentação, no RECAPE, de uma avaliação rigorosa dos impactes, em todos os receptores sensíveis existentes e previstos, incluindo medições nocturnas, o troço a alargar, as situações de viaduto e túnel (emboquilhamento), a orografia do local e os diferentes pisos dos receptores. A avaliação deve reportar-se ao período diurno e nocturno, para o ano início de exploração, um ano intermédio e ano horizonte de projecto, devendo ser

contabilizados os agravamentos do ruído face à situação actual, ou seja, contabilizando os níveis sonoros existentes, e apresentadas as previsões de níveis sonoros com e sem a implementação das medidas de minimização.

A avaliação de impactes deverá ter em conta os receptores com utilização sensível que ficarão expostos às operações de construção e avaliar a eventual necessidade de implementar medidas na fase de construção.

A avaliação de impactes deverá ter em conta o referido no documento “Notas para Avaliação de Ruído em AIA e em Licenciamento” (disponível em www.ambiente.pt) segundo o qual “ocorrem impactes significativos sempre que a exposição ao ruído ambiente no exterior, devido a uma nova fonte de ruído, sofre um incremento superior a 12 dB(A), valores de LAeq; excepto se mesmo, com esse incremento os níveis de ruído ambiente no exterior não excederem 45 dB(A), no período diurno

Apresentação da tipologia, extensão e dimensionamento das medidas preconizadas, com o detalhe necessário à sua implementação, com indicação da sua eficácia, quer ao nível do piso térreo quer ao nível do(s) piso(s) superior(es) do(s) edifício(s), tendo em conta que os limites legislados se reportam ao ruído ambiente exterior.

O projecto de medidas a adoptar deverá ter em consideração o enquadramento paisagístico face às características da área envolvente, e a minimização de impactes ao nível da socioeconomia e paisagem, nomeadamente efeito barreira e ensombramento.

Avaliação dos impactes residuais decorrentes da implantação das soluções adoptadas.

Acondicionar acusticamente os geradores de emergência previstos para os túneis.

Apresentação da solução de tratamento acústico das juntas de dilatação dos viadutos, junto às zonas habitacionais.

É apresentado, complementarmente ao RECAPE, o Projecto de Medidas de Minimização do Ruído (PMMR), no qual é efectuada a avaliação dos impactes e são definidas as medidas de minimização a implementar, de modo respeitar a legislação em vigor.

Assim, apesar de estarem em falta alguns elementos, considera-se que o mesmo responde globalmente às exigências da DIA, na medida em que:

- embora não se reconheça no PMMR detalhe suficiente à respectiva implementação em obra, o mesmo contempla a definição da tipologia, extensão e dimensionamento das medidas preconizadas, com indicação da sua eficácia (ainda que não distinguindo o piso térreo dos pisos superiores dos edifícios), salvaguardando-se o necessário respeito pelas indicações e dimensionamento acústico das medidas de minimização do ruído, contidos no PMMR, em fase de obra. Como tal, para efeitos da verificação cabal do cumprimento da DIA, para além do dimensionamento acústico das medidas de minimização do ruído, devem ser apresentados os respectivos projectos de execução, com o grau de detalhe suficiente à implementação em obra;

- o PMMR preconiza o aumento da protecção sonora das paredes e tectos do emboquilhamento nascente do Túnel do Marão, sendo apresentado um esquema do condicionamento acústico proposto. Na proximidade do emboquilhamento poente não se localizam receptores sensíveis, não tendo sido considerado o seu acondicionamento acústico;
- o dimensionamento das medidas de minimização de ruído foi efectuado para cinco anos após o início de exploração, considerando-se que o respeito pelos critérios que nortearam o dimensionamento (respeito pela legislação em vigor) é salvaguardado pelo compromisso, por parte da concessionária, da monitorização e da consideração dos respectivos resultados para verificação/afecção da necessidade e dimensionamento das medidas de minimização de ruído. De facto, apesar do ano intermédio escolhido para a fase de exploração ser bastante próximo do ano de início de exploração, verifica-se, neste caso, que a estabilização do tráfego que procurará esta secção do IP4, se irá fazer sentir bastante rapidamente, favorecendo a escolha do "ano 0+5" para o dimensionamento das medidas de minimização do ruído;
- tem em conta o enquadramento paisagístico e a minimização dos impactes sociais, estando prevista no PIP a plantação de cortinas arbóreo/arbustivas que funcionarão como barreiras vegetais, para as situações de maior proximidade a habitações.

Todavia, devem ser realizadas novas previsões dos níveis sonoros na envolvente destes sublanços da A4/IP4 e a revisão do dimensionamento das barreiras acústicas.

Para efeito da avaliação dos impactes residuais decorrentes da implantação das soluções adoptadas, conforme determinado na DIA, no RECAPE são identificados e analisados os impactes, ao nível do conforto e qualidade de vida, associados à concretização das barreiras acústicas previstas, como por exemplo o efeito de sombra e o efeito barreira, considerando-se, porém, que está em falta a análise comparativa dos resultados das simulações dos níveis sonoros, com e sem barreira acústica, uma vez que, embora o PMMR contemple mapas de ruído com e sem o projecto, não procede à sua análise.

O RECAPE recomenda, devido à proximidade de receptores com sensibilidade ao ruído, a implementação de juntas de dilatação menos ruidosas. Esta informação é insuficiente na medida que importa indicar as características das juntas a adoptar assim como as atenuações conseguidas.

Apresentação da classificação acústica ("mista" ou "sensível"), que o município local entretanto venha a adoptar para as zonas, no sentido de ser dado cumprimento ao n.º 3 do Art.º 4º do RLPS.

No PMMR é referido que a Câmara Municipal de Amarante ainda não efectuou a classificação acústica do seu território e a Câmara Municipal de Vila Real também ainda não possui classificação oficial do seu território, no entanto, possui uma proposta de classificação acústica da zona envolvente ao traçado em análise, e que consta na actual proposta da Planta de Condicionantes para o futuro Plano Director Municipal de Vila Real, que actualmente está em revisão.

4.2.8 QUALIDADE DO AR

Avaliar quantitativamente os níveis esperados de poluentes nos receptores sensíveis, para os vários cenários meteorológicos e de tráfego (normal e crítico).

O RECAPE procede a uma breve descrição da situação actual, no que respeita às principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos.

São apresentadas novas simulações da dispersão dos poluentes atmosféricos – monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NOx) e partículas em suspensão (PM10), por a aplicação do modelo CALINE 4, para os anos 2010 e 2038, tendo considerado cenários típicos e desfavoráveis (incluindo o “worst case”).

São identificados e considerados na análise dos resultados obtidos na simulação efectuada, os receptores mais sensíveis (presença humana) ao longo do traçado.

O estudo da qualidade do ar conclui que apenas podem ser excedidos os valores limite de concentração do poluente NOx e PM10, em situações pontuais, de elevada estabilidade atmosférica.

O RECAPE prevê monitorização da qualidade do ar, como medida de gestão ambiental, e de modo a confirmar os resultados obtidos no modelo de simulação.

Manter o corredor verde (faixas florestadas) nas áreas em que ele já existe e plantar novas barreiras florestadas nas zonas envolventes (nos locais em que a situação existente o permita). Esta acção deve ser tida em conta principalmente junto dos locais mais próximos de zonas habitadas.

O PIP propõe plantação de novas cortinas arbóreo-arbustivas, sobretudo na proximidade de habitações.

4.2.9 PATRIMÓNIO

Face à especificidade das medidas foi solicitado parecer ao IGESPAR, o qual considera que as medidas foram genericamente cumpridas. Assim, considera-se que foi dado cumprimento às medidas relativas ao património.

4.2.10 MEDIDAS DA DIA A IMPLEMENTAR EM FASE DE OBRA

Neste ponto para além da verificação das medidas determinadas na DIA relativamente à fase de obra, não verificadas nos pontos anteriores, e consubstanciadas nos Volumes III/V, IV/V e V/V, foram também verificadas outras medidas propostas no RECAPE e que não constam na DIA.

Medidas Gerais

Todas as medidas de minimização deverão ser incluídas no Caderno de Encargos da Obra, de modo a serem equacionadas desde logo no orçamento base.

Dada a sensibilidade da área deverá ser apresentado um Plano de Gestão Ambiental da Obra.

Todas as medidas de minimização definidas na DIA, e outras propostas no âmbito do RECAPE, relativas à fase de construção constam do Volume V/V, que contempla as directrizes para o Plano de Gestão Ambiental da Obra. O PGO será parte integrante do Caderno de Encargos da Obra.

Esta constatação não obsta que se considere que estão em falta o Plano de Gestão Ambiental da Obra e as cláusulas ambientais a integrar no Caderno de Encargos da Obra, documentação que deverá ser entregue anteriormente ao início da construção, ainda que se admita que, sendo uma ferramenta dinâmica, possam ainda não estar concluídos todos os Planos específicos que dele fazem parte integrante, tais como Plano de Formação, Plano de Atendimento ao Público, Plano de Prevenção.

O PGO deverá também incluir a caracterização da situação actual, bem como todos os procedimentos e trabalhos a desenvolver em matéria de ambiente.

Estaleiros

Recolha dos resíduos e óleos provenientes de derramamentos e vazamentos e operações de manutenção, durante a fase de construção e deposição adequada.

(...)

No final da fase de construção, após a desactivação dos estaleiros ou outras infra-estruturas, deverá proceder-se à limpeza, com remoção adequada de todos os resíduos, à descompactação dos solos e à recuperação paisagística das áreas (com espécies autóctones) cujas acções deverão ser especificadas no Estudo Paisagístico. Estas acções deverão aplicar-se igualmente a acessos provisórios utilizados na fase de obra.

Estas medidas encontram-se previstas nas directrizes para o Plano de Gestão Ambiental da Obra.

No que se refere à localização das centrais de betão, britagem e betuminosos deve optar-se preferencialmente por instalações já existentes e devidamente licenciadas.

Caso estas centrais sejam *in situ*, devem situar-se o mais afastado possível das áreas habitacionais e das áreas cultivadas, devendo ser efectuada/apresentada, previamente à sua implantação, a caracterização do local de implantação em termos de condicionantes legais e territoriais, bem como as medidas a implementar que minimizem os impactos ambientais, nomeadamente em matéria de emissões, efluentes, dispersão de partículas, emissão de ruído, entre outros, tendo estas de obrigatoriamente estar providas de dispositivos de redução de emissão de poluentes.

O(s) Plano(s) de Estaleiro(s) a elaborar devem incorporar todas as medidas da DIA e do RECAPE, devendo o PGO reflectir esta abordagem.

Medidas Específicas

Geomorfologia

Identificação dos locais nos quais será necessário o recurso a desmorte a fogo, os quais deverão ser indicados e comunicados à população afectada, antes do início da obra.

Esta medida está contemplada no Vol.V/V do RECAPE, onde são identificados os locais em que será necessário o uso de explosivos e a respectiva proximidade a povoações/habitações. Nesse volume é também expresso que a informação será atempadamente fornecida às populações.

Recursos hídricos

Os períodos de máxima mobilização nas situações de maiores declives deverão ser estabelecidos de modo a que o período em que os taludes estejam mais susceptíveis à erosão não coincida com a época em que a ocorrência dos fenómenos erosivos é maior.

É mencionado que esta medida será atendida no cronograma da obra.

Deverão fasear-se os períodos de construção de forma a minimizar, para cada bacia hidrográfica, o total de áreas em construção e sujeita a erosão, acelerando a aplicação das medidas de controlo de erosão (aplicação de vegetação e pavimentação), não se aguardando pela finalização da construção de todo o traçado para aplicação das mesmas. Ou seja, a implementação destas medidas deverá iniciar-se o mais rapidamente possível (assim que terminem as operações nos taludes).

Esta medida está enquadrada no cronograma da obra e será incluída no caderno de encargos da obra. Relativamente às medidas de controlo, as referentes à aplicação de vegetação estão incluídas no caderno de encargos do PIP.

Instalação, sempre que a configuração do terreno o permita, de bacias de retenção temporárias das águas fluviais, para permitir a deposição e a retenção de parte dos sólidos em suspensão.

Foram identificados os troços onde existe uma maior probabilidade de arrastamento de solos para as linhas de água, nomeadamente: a) entre os km 11 +000 a 14+000, na envolvente da povoação de Ansiães, pois o traçado apresenta um desenvolvimento numa zona muito acidentada, em meia encosta e muito próximo ao rio Marão e b) entre os km 21 +000 a 24+300 devido à proximidade do traçado à albufeira do Sordo.

Contudo, apenas é mencionando que eventualmente poderá haver necessidade de considerar esta medida na fase de construção. Entende-se que, face à sensibilidade das áreas em causa e caso a orografia o permita, esta medida deve constituir uma obrigação. Acresce que nestas zonas deverá haver um acompanhamento de obra contínuo.

Reduzir a área mobilizada, não expandindo desnecessariamente as áreas dos estaleiros e não ocupando ou transitando por áreas anexas.

Esta medida deverá ser concretizada no Caderno de Encargos da Obra.

Nas zonas dos regadios tradicionais, nas áreas inseridas nos perímetros de protecção das captações das Águas do Marão e faixa de protecção da Albufeira do Sordo não devem ser instalados estaleiros ou outras infra-estruturas de apoio à obra.

Na cartografia de Condicionantes à Implantação de Estaleiros ou outras Infra-estruturas de Apoio à Obra constatou-se que estas condições foram atendidas.

Componente social

Colocação de painéis informativos sobre o projecto, os seus objectivos, constrangimentos e incómodos e calendarização prevista. Deverão, ainda incluir o contacto para o esclarecimento de dúvidas relacionadas com a obra e projecto rodoviário, e a indicação de um local de atendimento e esclarecimento do público sobre aspectos referentes ao projecto.

Estes painéis deverão ter a possibilidade de instalação de placas informativas adicionais que permitam a informação atempada das populações locais sobre a duração das actividades e situações de "incomodidade", nomeadamente alterações do percurso, cortes totais ou parciais de vias, cortes de energia e água, etc.

Os painéis informativos relativamente aos cortes de energia e água, etc., deverão também ser colocados em locais públicos de frequência habitual da população (Juntas de Freguesia, cafés, igrejas, etc.).

Nas zonas de travessia ou proximidade dos aglomerados populacionais (mesmos nos troços desenvolvidos em viaduto) deverá ser prestado especial atenção às actividades da obra e sua organização no tempo e espaço, no sentido de provocar o mínimo de interferência no ritmo da população.

Relativamente à informação sobre a obra à população, é necessário apresentar, no âmbito do PGO, um Plano de Atendimento ao Público que permita criar não só a estrutura, como os procedimentos para informação da população do decorrer da obra numa forma sistemática, designadamente através de duas linhas de actuação principais, cujo formato deverá ser proposto em função da especificidade da obra:

i) Divulgação/ Informação da Obra

- Visa comunicar actividades e/ou acções particulares de obra que possam causar perturbação na sua envolvente;
- Poderá efectuar-se através de folhetos informativos, reuniões/ sessões de informação e/ou colocação de painéis informativos (tipo "outdoors") com principais constrangimentos e actividades de maior incomodidade.

ii) Relações com o Público

- Estabelecer procedimento de gestão das sugestões/reclamações, devendo disponibilizar-se Fichas próprias para preenchimento pelos moradores ou outras entidades interessadas;
- Disponibilização de uma linha telefónica para atendimento e esclarecimento da população, eventualmente complementado por um endereço de e-mail).

Antes de serem iniciados os trabalhos de desmonte a fogo devem ser inspeccionadas as habitações mais próximas da área de trabalho e realizado o levantamento fotográfico do estado dos imóveis, se possível no exterior e interior dos mesmos, para averiguação de eventuais danos que a obra possa causar nas edificações.

Esta medida encontra-se prevista no Vol. V/V.

Paisagem

Análise dos impactes paisagísticos dos estaleiros e respectivos projectos de integração paisagística. Todas as estruturas de apoio devem também ser alvos de projectos específicos de integração. No final da fase de construção deve ser realizada a descompactação dos solos ocupados e recuperação ambiental dos locais, com reposição da modelação original do terreno e instalação de coberto vegetal com as espécies indicadas no item fiara e vegetação.

Os projectos de recuperação paisagística das áreas afectadas temporariamente pela obra (estaleiros, vazadouros, empréstimos, centrais, acessos, depósitos temporários, etc.), a realizar tal como referido na DIA e no RECAPE, deverão ter em conta não só a situação inicial (flora climática da zona), bem como a natureza do próprio local, ou pareceres que possam ter sido emitidos sobre esta matéria por entidades externas. Esta obrigação não é aplicável no caso de vazadouros, empréstimos e centrais, devidamente licenciadas para o efeito em processo independente ao da obra em causa, e cuja recuperação paisagística é da competência do proprietário.

A remoção do solo e o seu armazenamento temporário deverá ser realizada dentro da faixa de expropriação e deve ser realizada de forma a permitir a sua posterior utilização.

Apesar de ser preconizado na DIA que o armazenamento temporário terá de ser realizado dentro da faixa de expropriação, preconiza-se no RECAPE que o mesmo ocorra em locais confinantes à obra, o que não é a mesma coisa.

Admite-se que temporariamente possam ser utilizadas outras áreas tais como vazadouros, sustentando-se essa opção com a facilitação da execução da obra (mantendo a área a construir livre), bem como com a inexistência de impactes ambientais acrescidos aos que já se verificariam nesses locais, mas que têm um carácter temporário e pouco significativo.

Por forma a manter a qualidade da terra vegetal armazenada, terão que ser cumpridas todas as boas práticas nesta matéria, nomeadamente a execução de pargos com altura não superior a 1,5 m e devidamente regadas/semeadas, sempre que tal se justifique.

Ambiente sonoro

A localização dos estaleiros e os percursos de obra, deverão ser definidos tendo em conta, sempre que possível, o seu afastamento de receptores com utilização sensível. Caso se verifique a proximidade de receptores sensíveis na envolvente, deverão ser projectados e implantados matérias isolantes e absorventes na vedação do estaleiro.

Esta medida encontra-se prevista no Vol.V/V.

Qualidade do ar

Implementar um programa eficaz de aspersão de água no pavimento de terra batida, ao longo das faixas de construção, nos locais das obras e principalmente se os trabalhos forem desenvolvidos durante a época seca.

Esta medida encontra-se prevista no Vol.V/V, devendo desde já, prever-se uma periodicidade sistemática de aspersão dos terrenos na época seca, uma vez que se pretende a execução de "um programa eficaz de aspersão de água" (a constar no PGO).

No caso de ser necessária a instalação de equipamentos poluentes, nomeadamente centrais betuminosas e centrais de betão, estas devem ser providas de dispositivos de redução de emissão de poluentes e colocadas o mais afastado possível das áreas habitacionais e das áreas cultivadas.

Esta medida deve ser incluída no Caderno de Encargos da Obra.

Cuidados Gerais de Obra

Restabelecer o coberto vegetal o mais rápido possível, para diminuir o risco de erosão e encaminhamento de material sólido para os vales e linhas de água.

Assegurar que não há encaminhamento de material sólido para as linhas de água, através da colocação de barreiras físicas, podendo ser utilizados fardos de palha.

Definir o destino final dos materiais provenientes da desmatção antes do início dos trabalhos. O material lenhoso poderá ser aproveitado comercialmente de acordo com as suas potencialidades, devendo ser efectuada a compostagem do restante material e posteriormente utilizado na recuperação paisagística.

Caso os trabalhos de construção sejam efectuados durante o período mais quente do ano, e considerando o risco de incêndio, tomar as devidas precauções. Em particular, todos os veículos afectos à obra deverão dispor de um sistema de anti-fagulhas no tubo de escape.

Realização, antes e no decurso dos trabalhos de construção, de sessões de sensibilização ambiental direccionadas às equipas envolvidas, sobre os valores naturais em presença e os cuidados a ter com os equipamentos.

Acompanhamento sistemático por técnicos competentes da frente de obra, durante as fases de desmatção e terraplenagem, de forma a obstar à degradação ou destruição de elementos importantes do património natural e da conservação da natureza, bem como detectar outros que venham eventualmente a aparecer.

Estas medidas terão de ser integradas com detalhe adequado à sua implementação no Caderno de Encargos da Obra, devendo ser considerado que as Sessões de Formação e Informação (Plano de Formação), sobretudo as coincidentes com a fase prévia do início dos trabalhos, deverão ser ministradas a todo o "...pessoal afecto à mesma", tal como referido na página 11/46 do Vol. V/V, e não apenas aos "...trabalhadores com cargos de chefia...", tal como referido na página 14/46 do mesmo Volume. Todavia, durante a execução da empreitada, caso se entenda, poderão as acções de formação temáticas (por actividades construtivas) ser providas somente aos colaboradores que ocupem cargos de chefia, ficando responsabilizados por transmitir a informação aos demais trabalhadores.

Resíduos

Deverá ser apresentado um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGR), à luz do disposto no Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março, anteriormente ao início da construção.

4.2.11 MONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

Dando resposta à DIA, o RECAPE apresenta o Plano Geral de Monitorização (PGM) Ambiental, a implementar nas fases de construção e exploração do projecto, abrangendo os factores:

- Ambiente Sonoro, Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, e Erosão Hídrica, na fase de obra;
- Ambiente Sonoro, Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, Qualidade do Ar e Sistemas Ecológicos, na fase de exploração.

Verifica-se que os programas de monitorização apresentados para cada um destes factores ambientais respeitam as exigências de conteúdo definidas na Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

No Programa de Monitorização das Águas Superficiais, está contemplada a monitorização dos pontos de descarga do sistema separativo das águas de escorrência da plataforma e dos Sistemas de Tratamento das Águas de Escorrência, essencial para o conhecimento do respectivo funcionamento.

No que diz respeito à monitorização durante a fase de construção considera-se que:

- relativamente ao Plano de Monitorização do Ambiente Sonoro, a periodicidade estipulada (trimestral) deverá ser ajustada ao Plano de Trabalhos da Obra em função das suas principais actividades, sem prejuízo de terem de ser realizadas outras campanhas decorrentes de situações excepcionais. A estas campanhas deverão ainda acrescentar-se a situação de referência e a campanha de final da obra (após a sua finalização);
- relativamente ao Plano de Monitorização das Águas Subterrâneas, deverá ainda acrescentar-se a campanha de final da obra (após a sua finalização), bem como a possibilidade de realização de outras campanhas caso os resultados das campanhas ou eventuais reclamações o justifiquem;

- no que respeita ao Plano de Monitorização das Águas Superficiais, deverá acrescentar-se a campanha de final da obra (após a sua finalização), sendo que relativamente à periodicidade proposta, deverá garantir-se a realização de outras campanhas caso os resultados das campanhas ou eventuais reclamações o justifiquem;
- as campanhas de referência deverão ser efectuadas numa fase inicial da obra, com o objectivo de caracterizar a situação inicial (antes da obra).

5. ACOMPANHAMENTO PÚBLICO

O período de Acompanhamento Público decorreu durante 10 dias úteis, entre 3 e 16 de Fevereiro de 2009, tendo sido elaborado o respectivo relatório, para o qual se remete para uma análise mais detalhada.

Foram recebidos 14 pareceres, sendo a maioria referente a preocupações decorrentes da afectação dos recursos hídricos. É ainda referida a verificação da possibilidade de alterar a localização de dois vazadouros e a necessidade de proceder ao restabelecimento do Caminho do Calvário.

Relativamente à localização dos vazadouros, a CCDD Norte menciona que os locais propostos para instalar os vazadouros V5 e V6 se situam em áreas da REN e em pleno talvegue, pelo que deverão ser reponderados por forma a não afectarem o escoamento superficial. Sendo que, no caso de não existirem alternativas de localização, deverá ser garantido o escoamento superficial potencial a montante, evitando-se assim a potencialização do risco a jusante dos locais propostos para instalação destes vazadouros.

Comentário: Considera-se que se deve proceder em conformidade com o parecer desta entidade.

No que se refere ao Caminho do Calvário a Junta de Freguesia de Ansiães, solicita o seu restabelecimento por ser um marco centenário, de cariz social e profano de elevado relevo.

Comentário: Foi verificado que Caminho do Calvário será restabelecido.

Quanto aos recursos hídricos, os pareceres da Associação de Defesa do Ambiente do Concelho de Vila Real (que reenvia os pareceres conjuntos dirigidos, pela Junta de Freguesia de Campeã, Associação de Defesa do Ambiente do Concelho de Vila Real, Conselho Directivo dos Baldios de Vila Nova e Conselho Directivo de Baldios de Viariz da Poça, ao Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações e ao Director da Somague), do Conselho Directivo do Baldios de Ansiães, da empresa António Pereira – Água do Marão, Lda, da Pousada de São Lourenço e dois cidadãos referem o impacto negativo resultante da construção do projecto, em particular da construção do Túnel do Marão.

Assim relativamente ao Túnel do Marão agruparam-se as principais questões (apresentadas a sublinhado).

Pontos de água existentes na envolvente ou sobre o Túnel do Marão

Os pareceres remetidos pela Associação de Defesa do Ambiente do Concelho de Vila Real mencionam a existência de várias minas de particulares e de abastecimento público próximo do local onde o túnel vai ser construído, destacando a zona designada de Fontão e duas minas que abastecem várias povoações.

O Conselho Directivo do Baldios de Ansiães, anexa o parecer de um hidrogeólogo onde é mencionado que existem fortes probabilidades do actual regime hidráulico das nascentes das ribeiras serem nefastamente influenciadas pela construção do Túnel do Marão, o que a acontecer, segundo o referido parecer, põe em causa o abastecimento de água na freguesia, efectuado a partir da exploração dos aquíferos situados a montante das povoações, e áreas cultivadas.

A empresa António Pereira – Água do Marão, Lda proprietária das captações da Água do Marão e Serra do Marão entende que existem lacunas no relatório base do RECAPE, em particular o efeito de drenagem do túnel que constitui uma omissão técnica grave que inviabiliza a análise realizada no RECAPE.

Essa empresa considera que, mesmo admitindo que o projecto não inviabiliza ou prejudica a exploração actual da produção, será seriamente comprometido qualquer desenvolvimento futuro, inviabilizando as suas possibilidades de crescimento comercial.

A unidade hoteleira Pousada de S. Gonçalo menciona que não são consideradas as captações de água potável, que se situam na mesma zona da Água do Marão, e que são o único abastecimento da unidade hoteleira, considerando que a afectação destas captações poderá inviabilizar o projecto hoteleiro da Pousada.

Comentário: verificou-se que os pontos de água referidos, excepto o da Pousada de S. Gonçalo, foram inventariados conforme consta no Anexo 7 – Inventário dos Pontos de Água. De acordo com a informação aí constante prevê-se que o impacto do túnel:

- seja pouco significativo nos caudais e nulo na qualidade nas captações da “Água do Marão”, na mina do Fontão (M12) e na mina de Viariz da Poça;
- seja nulo nos caudais e qualidade nos restantes pontos de água que se desenvolvem sobre ou na envolvente do túnel.

Face às lacunas/incorrecções apontadas ao RECAPE pela empresa António Pereira – Água do Marão, o InIR solicitou comentários aos pareceres emitidos por aquela empresa, validados por uma entidade ou especialista com competência na matéria, que no caso foi o Sr. Professor Doutor José Martins Carvalho, especialista em Hidrogeologia Aplicada.

Na resposta obtida, sobressai o seguinte:

"Os trabalhos, análises e estudos feitos para elaboração do RECAPE, foram os suficientes para permitir retirar as conclusões transmitidas. É inegável que as acções desenvolvidas para esse fim foram do ponto de vista científico correctas e razoavelmente detalhadas tendo em conta que não se trata de investigação científica pura. Sem prejuízo do exposto é evidente que sempre se poderão desenvolver ou aprofundar mais os estudos (...) quaisquer estudos adicionais apenas permitirão reforçar as conclusões alcançadas.

A haver influências quantitativas nas captações, resultantes do túnel, serão da ordem decimétrica a métrica, incapazes de afectar o referido equilíbrio água – rocha de águas de ciclo curto que nada têm de singular.

A eventual descida de níveis piezométricos não provocará qualquer instabilidade físico-química nas captações das Águas do Marão. Pode mesmo admitir-se que, ao serem propiciados circuitos mais longos e mais profundos se caminha para maior estabilidade química da água captada".

Cabe referir que está previsto um plano de monitorização, ao qual terá de ser acrescentada a captação da Pousada de S. Gonçalo e outros pontos que por desconhecimento não tenham sido inventariados (embora se reconheça que foi feito um esforço no sentido do mesmo ser o mais completo possível), que permitirá confirmar a análise efectuada no Anexo 7. Caso exista alguma alteração, indutora de impactes com significado, nos caudais/níveis piezométricos e/ou na qualidade, devem ser adoptadas medidas de minimização e/ou de compensação a definir caso acaso.

Águas drenadas do Túnel do Marão

O Conselho Directivo do Baldios de Ansiães entende que é um erro grave, o facto de o túnel ser aberto com todo o desnível para o lado da Freguesia de Ansiães, na medida em que todas as águas que forem encontradas reverterão a favor dessa localidade, pelo que solicita o escoamento também para a Freguesia de Campeã.

Comentário: considera-se que deve ser efectuada uma análise da viabilidade técnica/económica da pretensão.

Uso de explosivos na construção do Túnel do Marão

O Conselho Directivo do Baldios de Ansiães entende que o uso de explosivos em detrimento de máquinas apropriadas será nefasto. Como exemplo é apontado a construção do IP4, onde o uso de explosivos levou ao desaparecimento de muitas nascentes na proximidade dessa via.

Comentário: considera-se que particular atenção de ser dada ao uso de explosivos, o qual deve ter um uso estritamente necessário, no sentido de não potenciar a alteração do maciço envolvente.

Para além das questões atrás analisadas foram identificadas outras, nomeadamente:

- A solicitação de cópias dos estudos que estão a ser efectuados, sobre o comportamento das águas existentes nos furos que estão a ser abertos, níveis a que a água foi encontrada, seu comportamento, a profundidade dos mesmos, níveis a que a água estabiliza, finalidade do estudo e finalidade das sondagens.

Comentário: considera-se que a concessionária deve disponibilizar os estudos efectuados sempre que forem solicitados pelos interessados

- A existência de um viveiro de trutas, que depende de uma pequena linha de água originada na cabeceira da ribeira de Ramalhoso por não poder suportar as águas ferruginosas e arseniosas provenientes da contaminação das antigas minas de volfrâmio.

Comentário: considera-se que o Plano de Monitorização deverá prever mais dois pontos, um imediatamente antes da captação da água e outro mais montante, devendo ser elaborado um plano de contingência para a eventualidade de se verificar uma alteração do caudal ou da qualidade, resultantes da construção do projecto

- Os usos e pontos de águas referidos por dois cidadãos residentes na freguesia da Várzea.

Um cidadão menciona a ocupação da poça denominada poça da Fonteira e solicita que a mesma seja substituída por outra com a mesma capacidade, do lado oposto, incluindo a respectiva canalização para o aproveitamento do "fieiro" de água existente. Outro cidadão menciona que a sua propriedade será afectada em cerca de 200 m, numa área de cultivo com passagem de águas para rega e consumo da sua habitação e solicita que não seja prejudicado.

Comentário: considera-se que estas situações devem ser analisadas pela concessionária, uma vez que com as informações disponibilizadas pelos cidadãos não foi possível localizar e verificar a viabilidade das solicitações.

6. CONCLUSÕES

Em resultado da apreciação efectuada ao RECAPE dos sublanços Geraldês/Padronelo/Nó de Ligação ao IP4/Campeã/Parada de Cunhos, da Concessão Túnel do Marão, conclui-se que a Concessionária deverá apresentar ao InIR os esclarecimentos e documentos em falta referidos ao longo do presente Parecer, sem prejuízo de se considerar que esta situação não é impeditiva da autorização/licenciamento da obra.

Relativamente à substituição da trincheira coberta/túnel por viaduto, entre as povoações de Torgueda e Meneses, entende-se a justificação constante na documentação analisada e realça-se que a proposta apresentada merece a concordância da Junta de Freguesia interferida. No entanto, e tendo em conta que a DIA tem uma condicionante que indica que a travessia das referidas povoações deve ser efectuada em trincheira coberta/túnel, não se poderá dar início às obras neste trecho, sem que a

necessária alteração de DIA seja efectivada, que a não acontecer, obrigará a Concessionária a desenvolver uma solução de acordo com a DIA.

A verificar-se a alteração da DIA dever-se-á considerar um viaduto mais extenso, em conformidade com a análise efectuada no ponto 4.1 deste Parecer.

Do Acompanhamento Público, assim como do procedimento de AIA e da actual fase de pós-avaliação, destaca-se a importância dos recursos hídricos assumindo particular relevância um acompanhamento ambiental contínuo da obra.

Ainda em relação ao Acompanhamento Público, devem ser atendidos os comentários às questões apresentadas pelos interessados, os quais constam no ponto 5 deste Parecer.

As técnicas


(Rita Candeias)


(Paula Pereira)



ANEXO I

DESPACHO DE SUA EXCELÊNCIA O SECRETÁRIO DE ESTADO DO AMBIENTE, DATADO DE 9 DE DEZEMBRO DE 2008



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

C/Conhecimento:

- MAOTDR
- MOPTC
- SEAOPC

Exmo. Senhor
Presidente do Conselho de Administração
Estradas de Portugal, EPE
Praça da Portagem – Pragal
2800-255 Almada

Exmo. Senhor
Presidente do Conselho Directivo
Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias IP
Rua dos Lusíadas, 9 – 4º Frl.
1300-364 Lisbon

N.º referência

S.º comunicação de

N.º referência

Data

09-12-2008

Na sua resposta coloque
sempre esta ref.º
Processo n.º 04.3
Reg. 6670

Assunto:

PEDIDO DE ALTERAÇÃO DA DIA
INFORMAÇÃO APA N.º 348/08/GAIA DE 05-12-2008.

Em resposta aos vossos ofícios n.ºs 150977 de 3-12-2008 e 1771 de 3-12-2008, encarrega-me Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente de remeter a V. Exa. a documentação mencionada em epígrafe, sobre a qual exarou o despacho que a seguir se transcreve:

“Visto. Emiti a correspondente alteração das DIA dos projectos em causa, com vista a acometer a verificação da conformidade com as DIA à entidade licenciadora, salvo no caso do projecto “Variante de Faro – 2ª fase” visto a respectiva DIA ter sido emitida sobre um projecto de execução, logo sem fase de RECAPE.

Dê-se conhecimento da alteração das DIA aos Senhores MAOTDR, MOPTC e SEAOPC.

Ass. Humberto D. Rosa

9/12/2008

INIR Instituto de Infra-estruturas Rodoviárias, IP
ENTRADAN.º <u>6591</u>
Data: <u>10/12/2008</u>
Para: <u>Ely Pereira Rosa, M.C. Gabeira</u>

11/12

Rosa



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Com os melhores cumprimentos,

O Chefe do Gabinete

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Brito de Sá', written over a horizontal line.

Carlos Brito de Sá

Anexo: O mencionado.
MJCMF

lvlf



Informação nº 348/08 / GAIA
Data 2008 - 12 - 05

A Comissão de Sua Excelência o
Secretário de Estado do Ambiente,
com a minha consideração.

2008.12.05

António Gonçalves Henriques

António Gonçalves Henriques
Director-Geral

Propõe-se o envio ao
Gabinete SEA, para a minha
encadência.

2008.12.05

Fernanda Santiago

Fernanda Santiago
Subdirectora-Geral

Visto. Emitir a correspondente
alteração das DIA dos projectos
em curso, com vista a acometer
a verificação da conformidade
com a DIA a entidade licenciadora,
salvo no caso do projecto "Variante
de Faro - 2ª fase" visto a respectiva
DIA ter sido emitida sobre um
projecto de execução, logo sem fase
de PEAPE.

De-se conhecimento da alteração
das DIA aos Senhores HAPOR, R,
HAPTC e SETOPC.

Humberto P. Rosa
9/12/2008

Assunto: **Pedido de Alteração da DIA**

Foi enviado pelo Gabinete de Sua Excelência o Secretário de Estado do Ambiente (fax SEA Of nº 4710 de 4.12.2008) um pedido de parecer relativamente aos ofícios remetidos pelo Instituto de Infra-estruturas Rodoviárias (INIR) e pelas Estradas de Portugal (EP) solicitando a alteração da entidade de verificação da DIA (Autoridade de AIA) no sentido de possibilitar a apreciação pela entidade licenciadora, ao abrigo do nº 2 do artº 28º do Decreto-Lei nº 69/2000 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.

Tendo em atenção a carência de meios humanos qualificados e a grande acumulação de processos de AIA em curso, o GAIA não poderá analisar devidamente todos os relatórios da

Edif



AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE

Administração Nacional, das Regiões e das Autarquias Locais e do Ordenamento do Território

Informação nº 348/DS / GAIA

Data 2008 - 12 - 05

conformidade dos projectos de execução com as respectivas DIA, nos curtos prazos exigidos, pelo que não vemos qualquer impedimento a que seja a entidade licenciadora a realizar a verificação do cumprimento das DIA, sem prejuízo do disposto no artigo 24º do referido decreto-lei., desde que sejam cumpridas todas as demais normas legais em vigor, sejam consultadas as entidades competentes em razão da matéria objecto da análise e sejam adoptadas as boas práticas de verificação das DIA.

A consideração superior.

A Chefe de Divisão
(em substituição)

Cristina Russo

CR



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

Alteração a Declarações de Impacte Ambiental (DIA) de projectos de infra-estruturas rodoviárias

- Considerando os pedidos de alteração às DIA abaixo referidas efectuados pela EP - Estradas de Portugal, S.A. e pelo Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, I.P.;
- Considerando o actual quadro económico, em que se reveste de especial importância imprimir a maior celeridade possível às iniciativas que promovam a dinamização da economia portuguesa, sem comprometer o rigor que impõe a salvaguarda dos valores ambientais;
- Considerando que os projectos abaixo referidos estão integrados em subconcessões rodoviárias de grande importância para o desenvolvimento do País;
- Considerando que os referidos projectos foram sujeitos a avaliação de impacte ambiental (AIA), em fase de estudo prévio, de anteprojecto ou projecto base, e que foram objecto de declarações de impacte ambiental (DIA) favoráveis condicionadas;
- Considerando que as respectivas DIA, ao abrigo do n.º 2 do artigo 28.º do Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, estabeleceram que a verificação da conformidade do projecto de execução com a DIA carece de apreciação pela Autoridade de AIA;
- Considerando que ao abrigo do n.º 2 do artigo 28.º do Decreto-lei n.º 69/2000, tal verificação poderá ser efectuada em sede de licenciamento pela entidade competente para a licença;
- Considerando que, caso a referida verificação seja efectuada pela entidade licenciadora, sem prejuízo do disposto no artigo 24.º do referido Decreto-Lei e das consultas tidas por necessárias às entidades competentes em razão da matéria, poder-se-á obter maior celeridade no processo de verificação da conformidade do projecto de execução com a DIA e do respectivo licenciamento e início da fase de construção;
- Considerando o parecer favorável da Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo aos pedidos de alteração das DIA referidas;

Relativamente às DIA:

- "IP2 Vale Benfeito / Ponte do Sabor" (Estudo Prévio), emitida a 3 de Dezembro de 2003, válida até 3 de Dezembro de 2009;
- "IP 2 Lanço Trancoso / Celorico da Beira / IP5 – Projecto Base, Ligação do IP2 a Vila Franca das Naves – Projecto Base, Ligação do IP2 à EN 102 – Projecto de Execução, Beneficiação da EN 102 – Projecto de Execução", emitida a 28 de Agosto de 2006, válida até 28 de Agosto de 2009;
- "IP2 – Variante Nascente de Évora" (Estudo Prévio), emitida a 11 de Janeiro de 2005, válida até 11 de Janeiro de 2009;
- "IP4 Vila-Real (Parada de Cunhos) / Bragança (Quintanilha)" (Estudo Prévio), emitida a 28 de Setembro de 2007, válida até 28 de Setembro de 2010;
- "IP8 – Santiago do Cacém, IP2 – Variante Poente a Beja e Variante Nascente a Beja" (Estudo Prévio), emitida a 9 de Janeiro de 2004, válida até 9 de Janeiro de 2010;



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

- "IC2 – Variante da Batalha" (Estudo Prévio), emitida a 29 de Setembro de 2003, válida até 31 de Dezembro de 2009;
- "IC5 – Lanço IP4/IP2", (Estudo Prévio), emitida a 2 de Dezembro de 2003, válida até 2 de Dezembro de 2009;
- "IC5 – Nozelos (IP2) / Miranda do Douro (Duas Igrejas)", (Estudo Prévio), emitida a 10 de Janeiro de 2006, válida até 2 de Janeiro de 2010;
- "IC8 – Proença-a-Nova / IP2", (Estudo Prévio), emitida a 22 de Abril de 2005, válida até 22 de Abril de 2009;
- "IC9 – EN1 / Nó de Fátima (A1) e Variante à EN243 em Porto de Mós e IC9 – Fátima (A1) / Ourém (Alburitel)" (Estudo Prévio), emitida a 12 de Maio de 2006, válida até 12 de Maio de 2009;
- "IC32 – Circular Regional Interna da Península de Setúbal (CRIPS)" (Estudo Prévio), emitida a 6 de Setembro de 2005, válida até 6 de Setembro de 2009;
- "IC36 – Leiria Sul (IC2) / Leiria Nascente (COL)" (Projecto Base), emitida a 25 de Fevereiro de 2008, válida até 25 de Fevereiro de 2010;
- "EN242 – Variante à Nazaré" (Estudo Prévio), emitida a 13 de Março de 2003, válida até 31 de Dezembro de 2009;
- "ER377-2 – Costa da Caparica / Nova Vaga / IC32 (Prox.)", emitida a 26 de Janeiro de 2008, válida até 26 de Janeiro de 2010;
- "S. Brás de Alportel / Nó de Faro / Nó da Terceira Circular de Faro" (Estudo Prévio), emitida a 5 de Setembro de 2001, válida até 31 de Dezembro de 2009;
- "IP4 Amarante / Vila Real (IP3)" (Estudo Prévio), emitida a 12 de Agosto de 2005, válida até 12 de Agosto de 2009;
- "A32/IC2 Oliveira de Azeméis / IP 1 (S. Lourenço)", emitida a 30 de Novembro de 2006, válida até 30 de Novembro de 2009.

Onde se refere que a verificação da conformidade do projecto de execução com a DIA carece de apreciação pela Autoridade de AIA passa a referir-se que esta verificação seja feita em sede de licenciamento pela entidade competente para a licença.

Relativamente às DIA:

- "IP3 – Mealhada / Viseu (IP5) e IC12 – A1/IP1 (Mealhada)/Santa Comba Dão" (Estudo Prévio), emitida a 20 de Março de 2008, válida até 20 de Março de 2010;
- "IC3 – Tomar/Coimbra" (Estudo Prévio), emitida a 9 de Maio de 2008, válida até 9 de Maio de 2010;
- "IC12 – Canas de Senhorim / Mangualde" (Projecto Base), emitida a 18 de Março de 2008, válida até 18 de Março de 2010;
- "Variante à EN395 – Guia/Albufeira" (Anteprojecto), emitida a 29 de Setembro de 2008, válida até 29 de Setembro de 2010.

No campo relativo à entidade de verificação da DIA, onde se lê "Autoridade de AIA" passa a ler-se "Entidade competente para a licença".



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL
Gabinete do Secretário de Estado do Ambiente

A alteração a que agora procedo não exclui a garantia da execução das restantes condições preconizadas nas Declarações de Impacte Ambiental.

9 de Dezembro de 2008

O Secretário de Estado do Ambiente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Humberto D. Rosa'.

Humberto Delgado Ubach Chaves Rosa
(No uso das delegações de competências, despacho n.º 16162/2008 (2.ª série),
publicado no Diário da República de 25/07/2008)

ANEXO II

POSIÇÃO DA JUNTA DE FREGUESIA DE TORGUEDA

ANEXO II

POSIÇÃO DA JUNTA DE FREGUESIA DE TORGUEDA

Ex.mo Senhor

Eng.º Jorge Cabrita

Director Geral da Empresa «INFROTÚNEL, ACE»

ASSUNTO: ATRAVESSAMENTO DA FREGUESIA PELA A4, ENTRE AS POVOAÇÕES DE TORGUEDA E MENESES, POR VIADUTO

A JUNTA DE FREGUESIA DE TORGUEDA, Pessoa Colectiva Pública com o NIF 508 276 969, com sede no Largo do Souto, Torgueda, Vila Real, devidamente autorizada pela respectiva Assembleia de Freguesia, sobre o assunto em título, vem dizer o seguinte:

- Aquando da apreciação global da alternativa para o traçado da A4, que contemplava a passagem dessa via pela Freguesia de TORGUEDA, esta Autarquia apreciou-a nas instâncias próprias e, pronunciando-se, emitiu opinião circunstanciada, sob a forma de exposição/parecer.

- Entre as alegações, ao tempo proferidas, pode ler-se:

«Com o devido respeito, não aceitaremos que sobreponham razões de ordem económica (troço mais curto = a mais barato) a razões de ordem humana, vital.

Os decisores entenderão que «passando entre Torgueda e Meneses», este troço divide o povo, separa as famílias, afasta os convívios, atenta contra a coesão social dos habitantes que têm hábitos ancestrais de convívio, de entreaajuda, de comunitarismo.»

- Com o decurso do tempo e o aperfeiçoamento e análise das várias alternativas, os Órgãos Autárquicos ponderaram outras perspectivas do problema e,

- Considerando que a maior parte da população vive e se dedica à agricultura de subsistência;



- Considerando que a zona em causa é recortada e cruzada, por todo o lado, com veias de água que assomam à superfície através de poços, minas, captações artesianas e outras;
- Considerando que a água é um bem cada vez mais escasso e indispensável à garantia do exercício da actividade agrícola, sustento e suporte das famílias ali residentes;
- Considerando, ainda, que o rasgar da terra, em cotas mais ou menos profundas pode alterar e desviar, irremediavelmente, as reservas friáticas dos terrenos em causa;
- Sopesando os benefícios e os prejuízos em causa;

Entendem os Órgãos Autárquicos da Freguesia de Torgueda ser menos gravosa para a vida e subsistência da população residente, a passagem do traçado da futura A4, entre as Povoações de Torgueda e Meneses, por viaduto, que se deseja tecnicamente seguro, arquitectónica e ambientalmente integrado e esteticamente aprazível.

Nestes termos e em conclusão:

É o seu parecer favorável à passagem do traçado da a4, entre Torgueda e Meneses, por viaduto, de acordo com a carta da INFRATÚNEL, referência nº 632/2009/DG, datada de 12/03/2009 e dos elementos entregues a coberto da mesma carta.

Torgueda, 12 de Março de 2009-03-13

A Presidente da Junta,

Maria Elisabete Ferreira Correia de Matos
 Maria Elisabete Ferreira Correia de Matos



À
Junta de Freguesia de Torgueda
A/C:
Exma. Senhora Presidente da Junta de
Freguesia de Torgueda
M.I. Dra. Elisabete Matos

N/Refª: 632/ 2009/ DG

Várzea, 12 de Março de 2009

**ASSUNTO: Concessão Túnel do Marão - A4/IP4– Lanço Amarante/Vila Real
Atravessamento das povoações de Torgueda e Meneses**

Exmos. Senhores,

O Estado Português, através do Ministério das Finanças e do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicação celebrou com as Auto Estradas do Marão um contrato de Concessão denominado "Concessão do Túnel do Marão", para a concepção, projecto, construção, expropriações, aumento do número de vias, financiamento, exploração e conservação, em regime de portagem. (D.R. 1ª Série - N.º 104 - 30 de Maio 2008),

No âmbito da Concessão atrás referida, a Auto Estradas do Marão celebrou com este ACE um contrato de Empreitada para a execução da Concepção, Projecto, Expropriações e Construção da A4/IP4 – Amarante / Vila Real.

Tendo em consideração o perfil longitudinal do traçado do Estudo Prévio da A4/IP4 – Vila Real/Amarante, que antes e depois do trecho de Torgueda e Meneses, se desenvolvia em escavação, constatou-se que para concretização da medida da DIA que referia "desenvolvimento do traçado em escavação coberta, ou túnel, entre as povoações de Torgueda e Meneses, a fim de minimizar o efeito barreira e afectação da área agrícola" seria necessário proceder a alterações consideráveis no perfil longitudinal, que exigiam uma descida muito significativa das cotas da rasante de forma a conseguir obter diferença altimétrica que permitisse a implantação do túnel ou falso túnel.

INFRATÚNEL, CONSTRUTORES DO TÚNEL DO MARÃO, ACE
Sede: Rua Eng.º Ferreira dias, n.º 161 - 4100-247 Porto - Fax: + 351 22 619 8411
Escritórios: Lugar da Várzea - Aboadela (Gião) - 4600-551 Candemil - Amarante
Telefone : +351 255 461 047, Fax : + 351 255 461 033
Contribuinte nº 508 572 991

De qualquer modo foi estudada pelo Infratúnel, ACE a solução de implantação de um túnel conforme definido na DIA, com cerca de 150 m de extensão, no troço entre os km 24+450 a 24+600 em que existem habitações, de ambos os lados da auto-estrada e que apresentam maior proximidade à via.

No entanto, foi possível constatar que esta solução não apresenta vantagens ambientais para esta zona, pois a implantação do túnel iria originar escavações de grande dimensão a montante e a jusante, da ordem dos 35 metros, interferindo de forma significativa, dada a largura da faixa de ocupação, com uma maior área de sotos de castanheiros existentes para sudeste da povoação, com as pequenas parcelas agrícolas localizadas mais a poente e com os usos hídricos existentes na envolvente (afecção indirecta de várias minas de água utilizadas para rega) inviabilizando várias parcelas de regadios.

Por outro lado, independentemente da extensão do túnel, tendo em consideração que o mesmo seria construído através do método "cut and cover" a afectação do uso do solo, referida anteriormente, iria sempre ter lugar.

Ao referido acresce o facto do desenvolvimento desta solução em túnel/falso túnel, contribuir para um acréscimo ainda mais significativo no volume de terras a levar a vazadouro, que neste sublanço é já muito significativo.

Percepcionados e ponderados estes impactes ambientais, foram apresentadas pela Infratúnel, ACE à Junta de Freguesia de Torgueda, as razões de ordem técnica para a complexidade de adopção do túnel ou falso túnel, ou mesmo da ripagem do traçado, em particular porque está em causa um corredor aprovado em Estudo Prévio.



Foi então desenvolvida uma solução técnica alternativa à definida na DIA, para a zona em causa, sensivelmente entre os km 24+450 a 24+600. Nesta solução, que foi apresentada à Junta de Freguesia, considerou-se que a subida da rasante nesta zona com a implantação de um viaduto (V11), entre os km 24+567 e 24+627, com uma extensão de 60 m, permitia minimizar o efeito de barreira, dado que não constitui obstáculo físico ou visual para a continuidade das relações funcionais e espaciais entre os edifícios mais próximos e permite manter a plataforma do CM1242 existente.

Considerou-se ainda que esta solução proposta em Projecto de Execução para a zona entre os km 24+450 a 24+600, aterro e viaduto (V11), seria eventualmente mais vantajosa, dado que poderia contribuir para um melhor enquadramento visual e estético da A4/IP4 face à envolvente, comparativamente com uma outra solução alternativa que apresentasse um viaduto com uma extensão superior, pois compreenderia uma estrutura mais pesada, de betão, e que implicaria maiores impactes paisagísticos para o local.

Assim, definiu-se então, no presente Projecto de Execução da A4/IP4 – Amarante/ Vila Real desenvolvimento da solução que integra para o troço 24+450 a 24+600 uma solução mista, em aterro com um viaduto (V11), que minimiza o efeito barreira e de eventual enclausuramento das habitações mais próximas e permite o restabelecimento do caminho municipal CM1242.

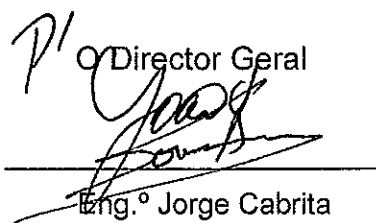
Admite-se, assim, ser esta a solução técnica mais adequada para minimizar os impactes identificados anteriormente em relação à solução definida na DIA, tendo presente as condicionantes orográficas e de traçado subjacentes ao Sublanço Nó de Campeã/Nó de Parada de Cunhos, da A4/IP4.

Junto enviamos documentação relativa a este assunto, nomeadamente Traçado em Planta, Perfil Longitudinal do traçado, Plantas Parcelares do Projecto de Expropriações da zona em questão e Desenho do Viaduto V11 (Planta e Alçado) , bem como simulação de Lay-Out final da área de implantação do viaduto.

Face ao referido anteriormente, e na sequência do acordado na reunião havida no passado dia 11.03.09, nas vossas instalações, com a presença de V/ Exa., e de forma a dar resposta a uma solicitação do Instituto de Infra-Estruturas Rodoviárias, IP (InIR), a INFRATÚNEL, ACE vem por este meio reforçar a solicitação à Junta de Freguesia do seu acordo, nomeadamente através da emissão de um parecer favorável para a solução técnica de traçado apresentada para a zona de Torgueda e Meneses em alternativa ao solicitado na DIA.

Manifestamos desde já a nossa disponibilidade para qualquer esclarecimento adicional que V. Exas. Considerem necessário.

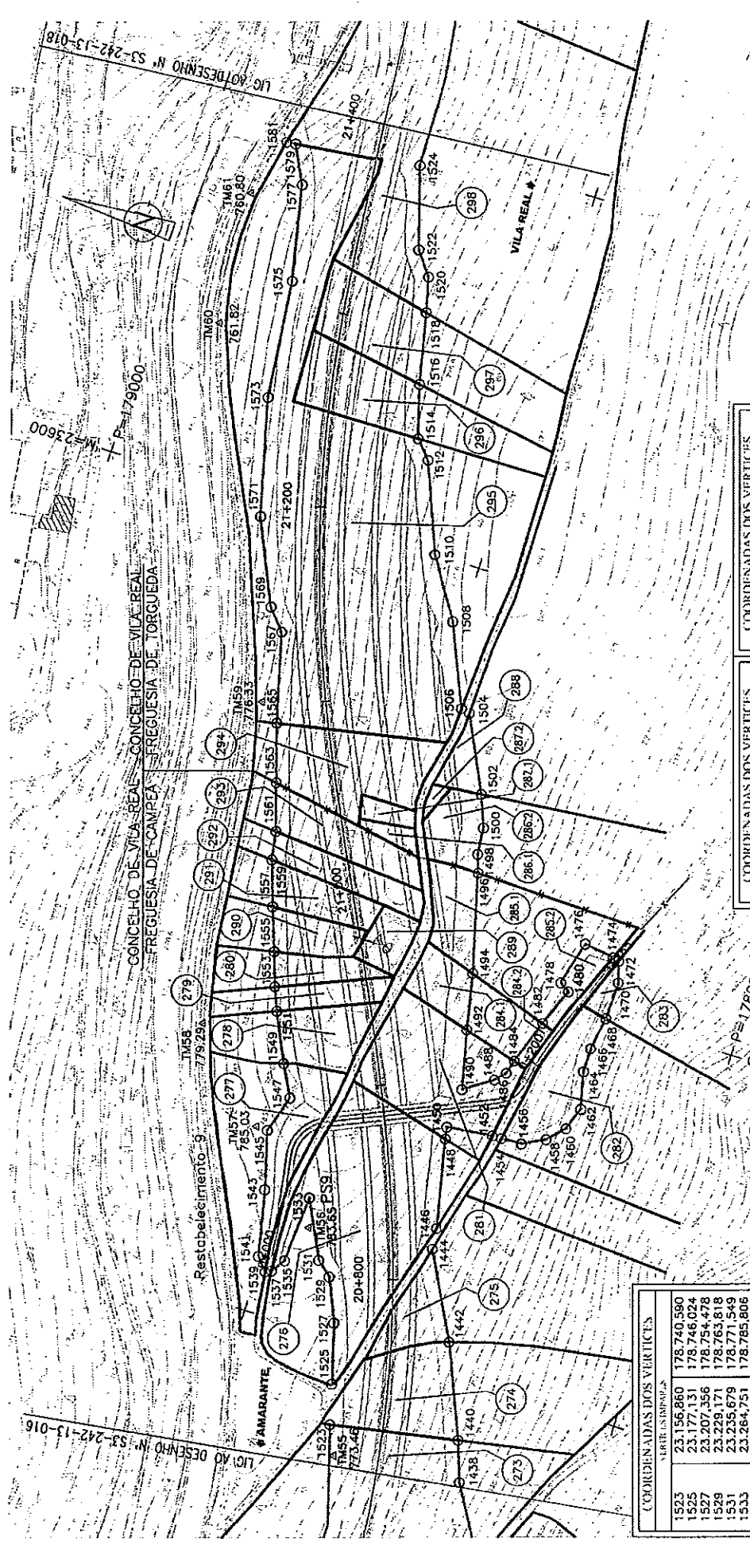
Com os melhores cumprimentos,

P/ O Director Geral

Eng.º Jorge Cabrita

Anexos:

Traçado em planta (1 pág.);
Perfil Longitudinal (1 pág.);
Plantas Parcelares do Projecto de Expropriações (12 págs);
Planta e Alçado – Viaduto V11 (1 pág.);
Desenho – Simulação de Implantação do Viaduto V11 (1 pág.).

[illegible]



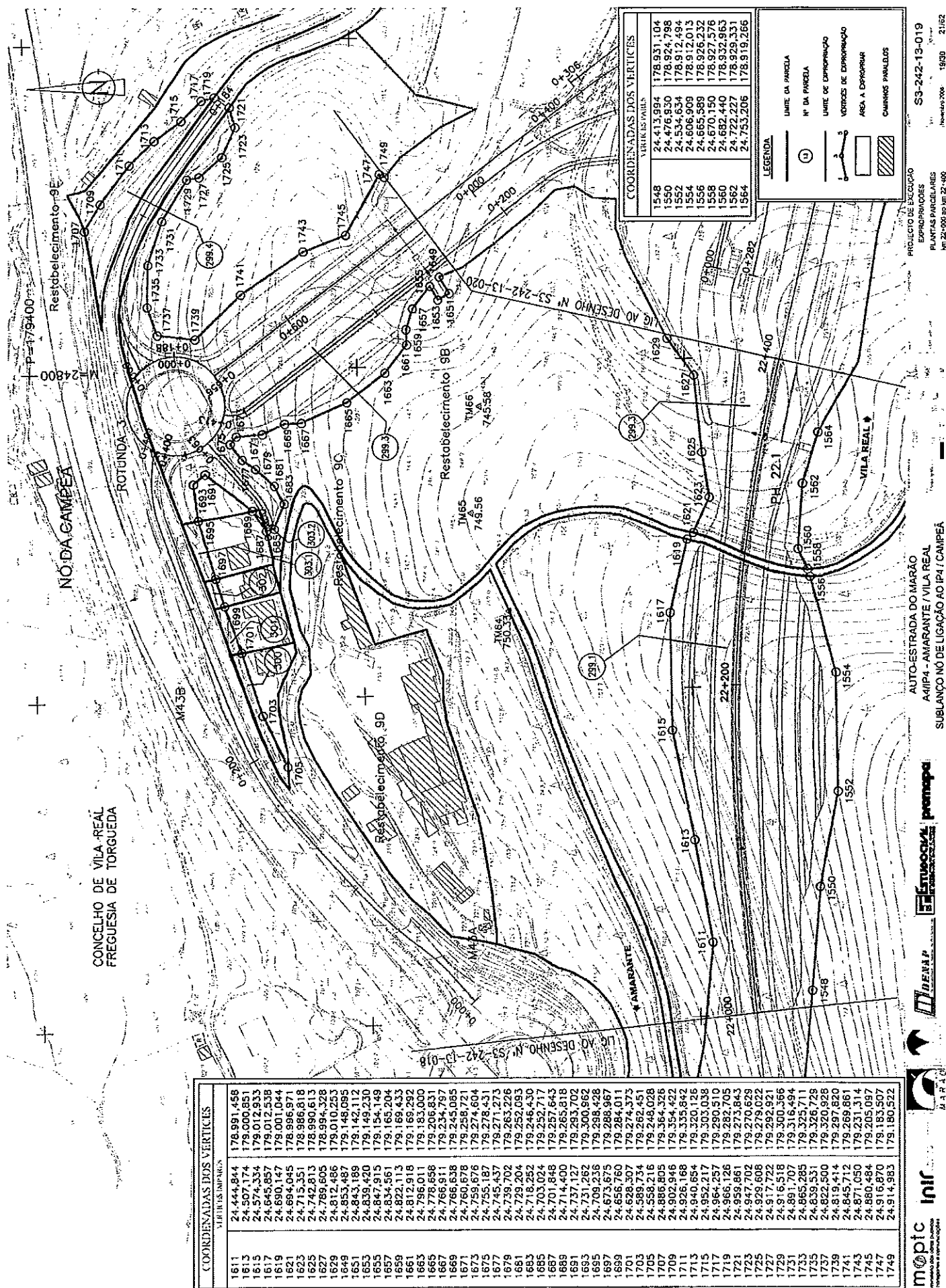
LEGENDA

- LIMITE DA PARCELA
- Nº DA PARCELA
- LIMITE DE EXPROPRIAÇÃO
- VERTICES DE EXPROPRIAÇÃO
- AREA A EXPROPRIAR
- CAMINHOS FINAIS

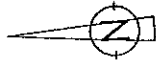
COORDENADAS DOS VERTICES	
VERTICES	COORDENADAS
1482	23.386.397
1484	23.363.527
1486	23.356.343
1488	23.351.167
1490	23.341.419
1492	23.371.481
1494	23.400.075
1496	23.450.253
1498	23.459.507
1500	23.473.217
1502	23.489.502
1504	23.527.452
1506	23.528.417
1508	23.569.863
1510	23.599.944
1512	23.645.038
1514	23.654.118
1516	23.680.955
1518	23.717.266
1520	23.734.983
1522	23.746.942
1524	23.788.476

COORDENADAS DOS VERTICES	
VERTICES	COORDENADAS
1438	23.148.551
1440	23.169.019
1442	23.215.834
1444	23.258.681
1446	23.269.440
1448	23.314.762
1450	23.320.642
1452	23.323.446
1454	23.323.995
1456	23.329.973
1458	23.338.416
1460	23.350.170
1462	23.369.036
1464	23.381.386
1466	23.398.473
1468	23.417.913
1470	23.428.932
1472	23.429.773
1474	23.432.014
1476	23.409.101
1478	23.409.919
1480	23.405.919

COORDENADAS DOS VERTICES	
VERTICES	COORDENADAS
1523	23.156.860
1525	23.177.131
1527	23.207.356
1529	23.229.171
1531	23.235.679
1533	23.264.751
1535	23.230.222
1537	23.223.150
1539	23.221.705
1541	23.228.276
1543	23.261.919
1545	23.291.456
1547	23.310.801
1549	23.326.737
1551	23.351.205
1553	23.362.983
1555	23.380.196
1557	23.401.898
1559	23.424.930
1561	23.439.458
1563	23.463.434
1565	23.492.725
1567	23.538.160
1569	23.548.895
1571	23.591.582
1573	23.651.145
1575	23.711.895
1577	23.760.728
1579	23.779.797
1581	23.779.282



CONCELHO DE VILA REAL
FREGUESIA DE TORGUEDA



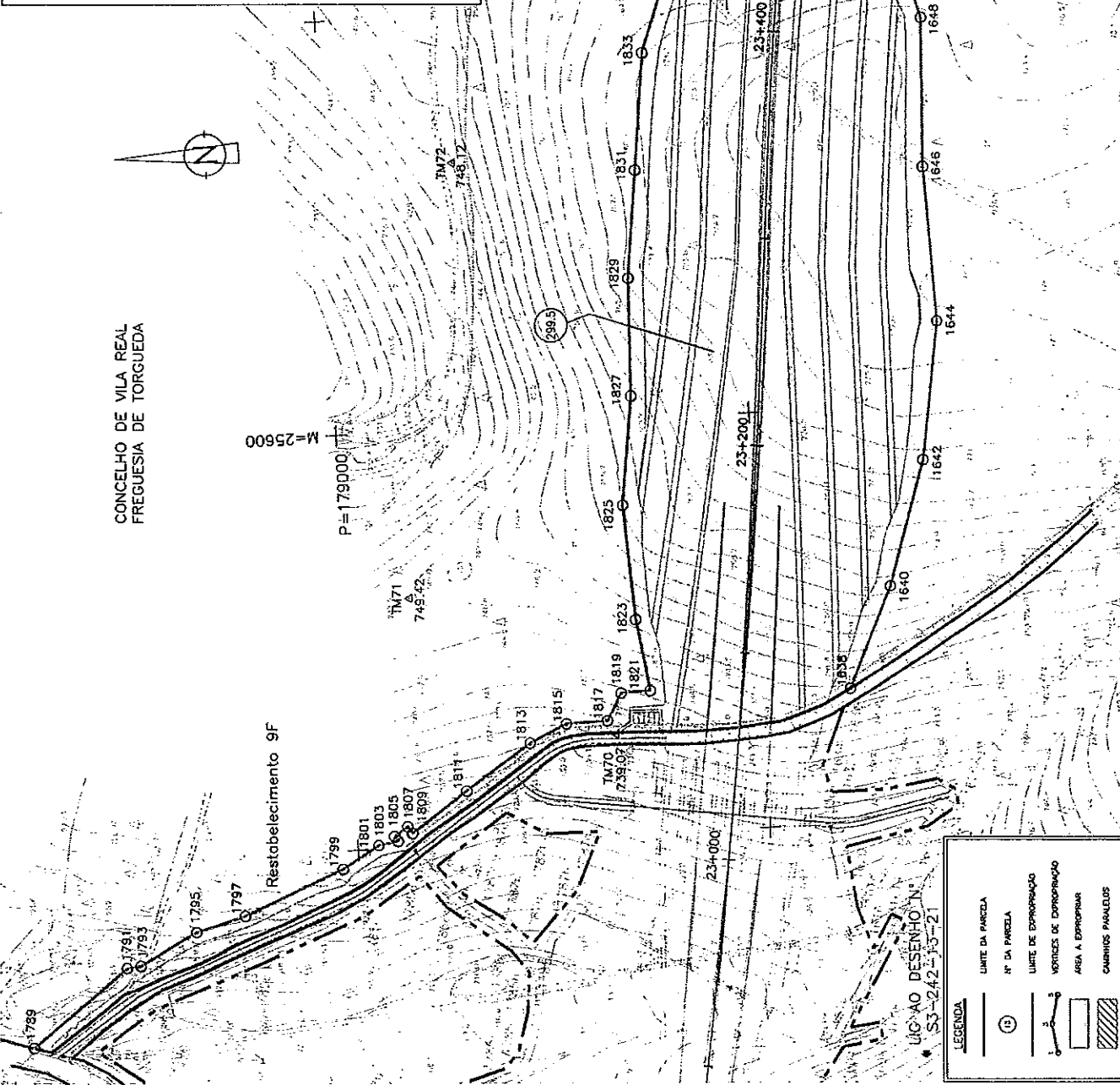
M=25600

P=179000

Restabelecimento 9F

COORDENADAS DOS VERTICES	
VERTICES PARAS	
1638	25.464.572
1639	25.464.572
1640	25.512.676
1641	25.512.676
1642	25.572.548
1643	25.572.548
1644	25.639.083
1645	25.639.083
1646	25.713.910
1647	25.713.910
1648	25.785.807
1649	25.785.807
1650	25.825.152
1651	25.825.152
1652	25.835.057
1653	25.835.057
1654	25.867.066
1655	25.867.066
1656	25.916.449
1657	25.916.449
1658	25.936.346
1659	25.936.346
1660	25.949.879
1661	25.949.879
1662	25.951.176
1663	25.951.176
1664	25.951.176
1665	25.951.176
1666	25.951.176
1667	25.951.176
1668	25.951.176

COORDENADAS DOS VERTICES	
VERTICES INIARES	
1789	25.313.248
1790	25.313.248
1791	25.349.294
1792	25.349.294
1793	25.349.956
1794	25.349.956
1795	25.364.841
1796	25.364.841
1797	25.371.364
1798	25.371.364
1799	25.391.221
1800	25.391.221
1801	25.401.802
1802	25.401.802
1803	25.403.343
1804	25.403.343
1805	25.405.715
1806	25.405.715
1807	25.410.006
1808	25.410.006
1809	25.406.748
1810	25.406.748
1811	25.423.621
1812	25.423.621
1813	25.446.861
1814	25.446.861
1815	25.455.147
1816	25.455.147
1817	25.455.486
1818	25.455.486
1819	25.468.394
1820	25.468.394
1821	25.468.394
1822	25.503.353
1823	25.503.353
1824	25.536.722
1825	25.536.722
1826	25.561.178
1827	25.561.178
1828	25.568.057
1829	25.568.057
1830	25.571.987
1831	25.571.987
1832	25.576.228
1833	25.576.228
1834	25.580.265
1835	25.580.265
1836	25.585.476
1837	25.585.476
1838	25.589.622
1839	25.589.622
1840	25.589.717
1841	25.589.717
1842	25.591.171
1843	25.591.171
1844	25.593.968
1845	25.593.968
1846	25.595.428
1847	25.595.428
1848	25.597.318
1849	25.597.318

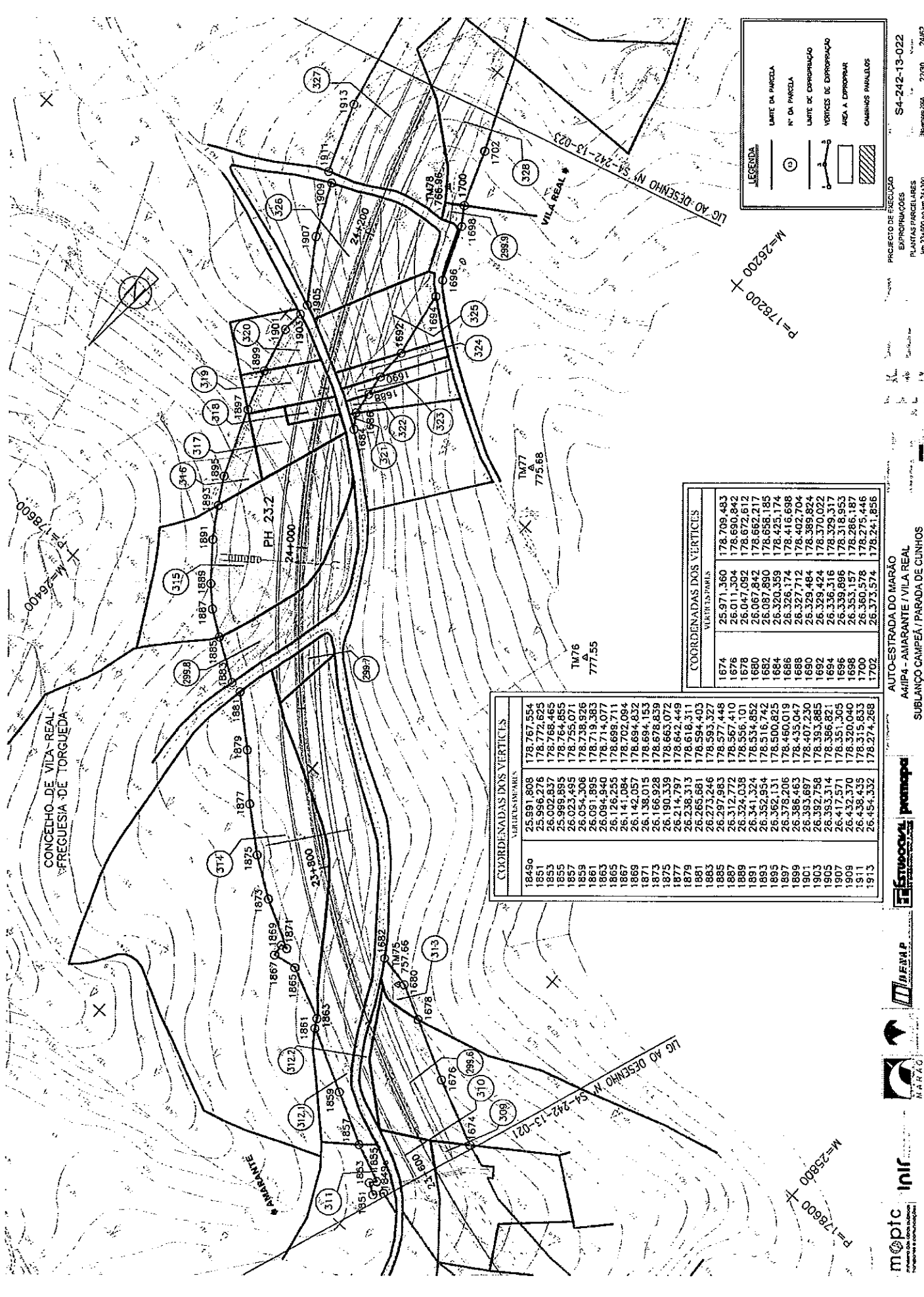


LEGENDA	
	LIMITE DA PARCELA
	N.º DA PARCELA
	LIMITE DE EXPROPRIAÇÃO
	VERTICES DE EXPROPRIAÇÃO
	AREA A EXPROPRIAR
	CANALIS PARALELOS

PROJECTO DE CIRCUNDAÇÃO
EXPROPRIAÇÕES
PLANTAS PARCELAIS
N.º 25-109-03-10-20-1600

AUTO-ESTRADA DO MARÃO
A4/PA4 - AMARANTE / VILA REAL
SUBLANÇO CAMPEA / PARADA DE CUNHOS

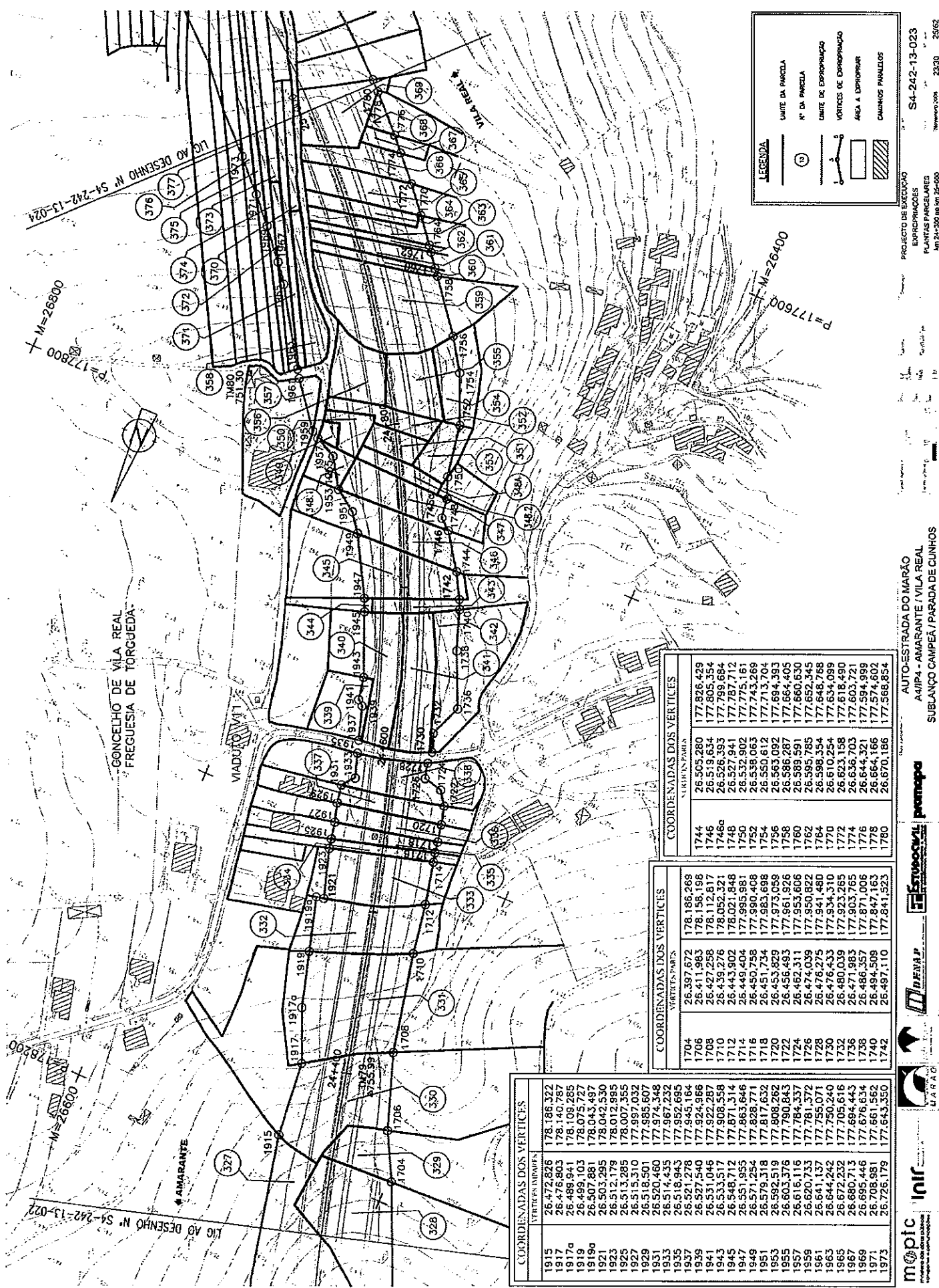
SA-242-13-021
N.º 25-109-03-10-20-1600



LEGENDA

- LIMITE DA PARCELA
- Nº DA PARCELA
- LIMITE DE DEDICACAO
- VERTICES DE DEDICACAO
- ▨ AREA A DEDICAR
- ▨ CAMINHOS PARALELOS

COORDENADAS DOS VERTICES		
	VERTICES	
	Easting	Northing
674	25.971.360	178.709.493
675	25.911.304	178.690.842
676	26.047.082	178.672.612
677	26.067.842	178.652.217
678	26.087.580	178.635.185
679	26.107.359	178.615.174
680	26.127.172	178.595.168
681	26.147.004	178.575.162
682	26.166.824	178.555.156
683	26.186.644	178.535.150
684	26.206.464	178.515.144
685	26.226.284	178.495.138
686	26.246.104	178.475.132
687	26.265.924	178.455.126
688	26.285.744	178.435.120
689	26.305.564	178.415.114
690	26.325.384	178.395.108
691	26.345.204	178.375.102
692	26.365.024	178.355.096
693	26.384.844	178.335.090
694	26.404.664	178.315.084
695	26.424.484	178.295.078
696	26.444.304	178.275.072
697	26.464.124	178.255.066
698	26.483.944	178.235.060
699	26.503.764	178.215.054
700	26.523.584	178.195.048
701	26.543.404	178.175.042
702	26.563.224	178.155.036
703	26.583.044	178.135.030
704	26.602.864	178.115.024
705	26.622.684	178.095.018
706	26.642.504	178.075.012
707	26.662.324	178.055.006
708	26.682.144	178.035.000
709	26.701.964	178.015.000
710	26.721.784	177.995.000
711	26.741.604	177.975.000
712	26.761.424	177.955.000
713	26.781.244	177.935.000
714	26.801.064	177.915.000
715	26.820.884	177.895.000
716	26.840.704	177.875.000
717	26.860.524	177.855.000
718	26.880.344	177.835.000
719	26.900.164	177.815.000
720	26.919.984	177.795.000
721	26.939.804	177.775.000
722	26.959.624	177.755.000
723	26.979.444	177.735.000
724	26.999.264	177.715.000
725	27.019.084	177.695.000
726	27.038.904	177.675.000
727	27.058.724	177.655.000
728	27.078.544	177.635.000
729	27.098.364	177.615.000
730	27.118.184	177.595.000
731	27.137.999	177.575.000
732	27.157.819	177.555.000
733	27.177.639	177.535.000
734	27.197.459	177.515.000
735	27.217.279	177.495.000
736	27.237.099	177.475.000
737	27.256.919	177.455.000
738	27.276.739	177.435.000
739	27.296.559	177.415.000
740	27.316.379	177.395.000
741	27.336.199	177.375.000
742	27.356.019	177.355.000
743	27.375.839	177.335.000
744	27.395.659	177.315.000
745	27.415.479	177.295.000
746	27.435.299	177.275.000
747	27.455.119	177.255.000
748	27.474.939	177.235.000
749	27.494.759	177.215.000
750	27.514.579	177.195.000
751	27.534.399	177.175.000
752	27.554.219	177.155.000
753	27.574.039	177.135.000
754	27.593.859	177.115.000
755	27.613.679	177.095.000
756	27.633.499	177.075.000
757	27.653.319	177.055.000
758	27.673.139	177.035.000
759	27.692.959	177.015.000
760	27.712.779	176.995.000
761	27.732.599	176.975.000
762	27.752.419	176.955.000
763	27.772.239	176.935.000
764	27.792.059	176.915.000
765	27.811.879	176.895.000
766	27.831.699	176.875.000
767	27.851.519	176.855.000
768	27.871.339	176.835.000
769	27.891.159	176.815.000
770	27.910.979	176.795.000
771	27.930.799	176.775.000
772	27.950.619	176.755.000
773	27.970.439	176.735.000
774	27.990.259	176.715.000
775	28.010.079	176.695.000
776	28.029.899	176.675.000
777	28.049.719	176.655.000
778	28.069.539	176.635.000
779	28.089.359	176.615.000
780	28.109.179	176.595.000
781	28.128.999	176.575.000
782	28.148.819	176.555.000
783	28.168.639	176.535.000
784	28.188.459	176.515.000
785	28.208.279	176.495.000
786	28.228.099	176.475.000
787	28.247.919	176.455.000
788	28.267.739	176.435.000
789	28.287.559	176.415.000
790	28.307.379	176.395.000
791	28.327.199	176.375.000
792	28.347.019	176.355.000
793	28.366.839	176.335.000
794	28.386.659	176.315.000
795	28.406.479	176.295.000
796	28.426.299	176.275.000
797	28.446.119	176.255.000
798	28.465.939	176.235.000
799	28.485.759	176.215.000
1800	28.505.579	176.195.000
1801	28.525.399	176.175.000
1802	28.545.219	176.155.000
1803	28.565.039	176.135.000
1804	28.584.859	176.115.000
1805	28.604.679	176.095.000
1806	28.624.499	176.075.000
1807	28.644.319	176.055.000
1808	28.664.139	176.035.000
1809	28.683.959	176.015.000
1810	28.703.779	175.995.000
1811	28.723.599	175.975.000
1812	28.743.419	175.955.000
1813	28.763.239	175.935.000
1814	28.783.059	175.915.000
1815	28.802.879	175.895.000
1816	28.822.699	175.875.000
1817	28.842.519	175.855.000
1818	28.862.339	175.835.000
1819	28.882.159	175.815.000
1820	28.901.979	175.795.000
1821	28.921.799	175.775.000
1822	28.941.619	175.755.000
1823	28.961.439	175.735.000
1824	28.981.259	175.715.000
1825	29.001.079	175.695.000
1826	29.020.899	175.675.000
1827	29.040.719	175.655.000
1828	29.060.539	175.635.000
1829	29.080.359	175.615.000
1830	29.100.179	175.595.000
1831	29.119.999	175.575.000
1832	29.139.819	175.555.000
1833	29.159.639	175.535.000
1834	29.179.459	175.515.000
1835	29.199.279	175.495.000
1836	29.219.099	175.475.000
1837	29.238.919	175.455.000
1838	29.258.739	175.435.000
1839	29.278.559	175.415.000
1840	29.298.379	175.395.000
1841	29.318.199	175.375.000
1842	29.337.999	175.355.000
1843	29.357.819	175.335.000
1844	29.377.639	175.315.000
1845	29.397.459	175.295.000
1846	29.417.279	175.275.000
1847	29.437.099	175.255.000
1848	29.456.919	175.235.000
1849	29.476.739	175.215.000
1850	29.496.559	175.195.000
1851	29.516.379	175.175.000
1852	29.536.199	175.155.000
1853	29.555.999	175.135.000
1854	29.575.819	175.115.000
1855	29.595.639	175.095.000
1856	29.615.459	175.075.000
1857	29.635.279	175.055.000
1858	29.655.099	175.035.000
1859	29.674.919	175.015.000
1860	29.694.739	174.995.000
1861	29.714.559	174.975.000
1862	29.734.379	174.955.000
1863	29.754.199	174.935.000
1864	29.773.999	174.915.000
1865	29.793.819	174.895.000
1866	29.813.639	174.875.000
1867	29.833.459	174.855.000
1868	29.853.279	174.835.000
1869	29.873.099	174.815.000
1870	29.892.919	174.795.000
1871	29.912.739	174.775.000
1872	29.932.559	174.755.000
1873	29.952.379	174.735.000
1874	29.972.199	174.715.000
1875	29.991.999	174.695.000
1876	30.011.819	174.675.000
1877	30.031.639	174.655.000
1878	30.051.459	174.635.000
1879	30.071.279	174.615.000
1880	30.091.099	174.595.000
1881	30.110.919	174.575.000
1882	30.130.739	174.555.000
1883	30.150.559	174.535.000
1884	30.170.379	174.515.000
1885	30.190.199	174.495.000
1886	30.209.999	174.475.000
1887	30.229.819	174.455.000
1888	30.249.639	174.435.000
1889	30.269.459	174.415.000
1890	30.289.279	174.395.000
1891	30.309.099	174.375.000
1892	30.328.919	174.355.000
1893	30.348.739	174.335.000
1894	30.368.559	174.315.000
1895	30.388.379	174.295.000
1896	30.408.199	174.275.000
1897	30.427.999	174.255.000
1898	30.447.819	174.235.000
1899	30.467.639	174.215.000
1900	30.487.459	174.195.000
1901	30.507.279	174.175.000
1902	30.527.099	174.155.000
1903	30.546.919	174.135.000
1904	30.566.739	174.115.000
1905	30.586.559	174.095.000
1906	30.606.379	174.075.000
1907	30.626.199	174.055.000
1908	30.645.999	174.035.000
1909	30.665.819	174.015.000
1910	30.685.639	173.995.000
1911	30.705.459	173.975.000
1912	30.725.279	173.955.000
1913	30.745.099	173.935.000
1914	30.764.919	173.915.000
1915	30.784.739	173.895.000
1916	30.804.559	173.875.000
1917	30.824.379	173.855.000
1918	30.844.199	173.835.000
1919	30.863.999	173.815.000
1920	30.883.819	173.795.000
1921	30.903.639	173.775.000
1922	30.923.459	173.755.000
1923	30.943.279	173.735.000
1924	30.963.099	173.715.000
1925	30.982.919	173.695.000
1926	31.002.739	173.675.000
1927	31.022.559	173.655.000
1928	31.042.379	173.635.000
1929	31.062.199	173.615.000
1930	31.081.999	173.595.000
1931	31.101.819	173.575.000
1932	31.121.639	173.555.000
1933	31.141.459	173.535.000
1934	31.161.279	173.515.000
1935	31.181.099	173.495.000
1936	31.200.919	173.475.000
1937	31.220.739	173.455.000
1938	31.240.559	173.435.000
1939	31.260.379	173.415.000
1940	31.280.	



LEGENDA

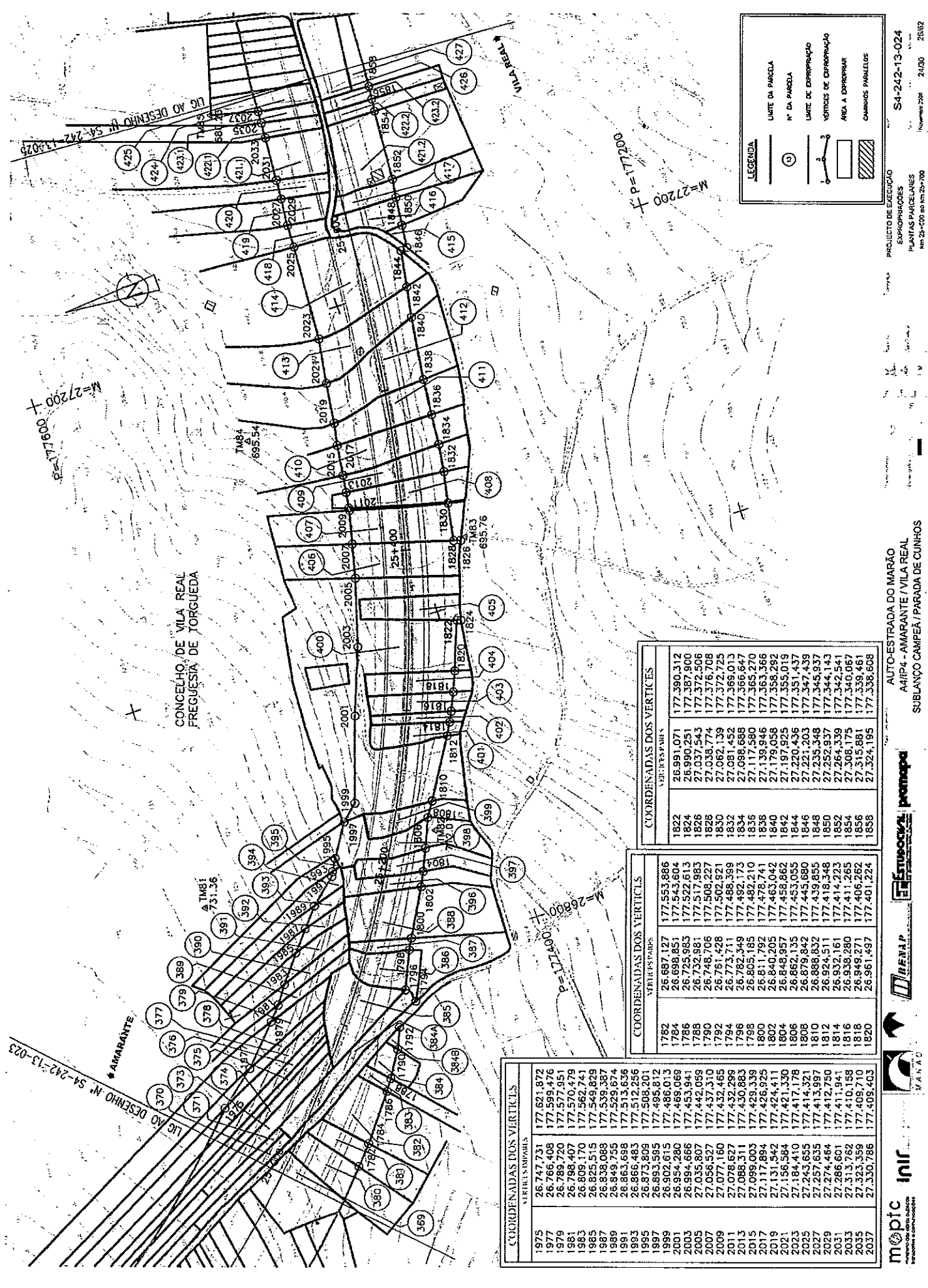
- LIMITE DA PARCELA
- N.º DA PARCELA
- LIMITE DE EXPROPRIAÇÃO
- VERTICES DE EXPROPRIAÇÃO
- AREA A EXPROPRIAR
- CAMINHOS PARALELOS

COORDENADAS DOS VERTICES

VERTICES PARCELA	COORDENADAS
1744	26.505.280
1745	26.519.634
1746	26.526.393
1747	26.527.941
1748	26.532.902
1749	26.536.063
1750	26.550.612
1751	26.563.092
1752	26.568.287
1753	26.569.591
1754	26.575.785
1755	26.586.287
1756	26.589.591
1757	26.593.540
1758	26.598.354
1759	26.610.254
1760	26.623.158
1761	26.636.703
1762	26.644.321
1763	26.654.166
1764	26.670.186
1765	26.686.433
1766	26.699.446
1767	26.708.981
1768	26.726.179
1769	26.742.550
1770	26.758.071
1771	26.773.592
1772	26.789.113
1773	26.804.634
1774	26.820.155
1775	26.835.676
1776	26.851.197
1777	26.866.718
1778	26.882.239
1779	26.897.760
1780	26.913.281
1781	26.928.802
1782	26.944.323
1783	26.959.844
1784	26.975.365
1785	26.990.886
1786	27.006.407
1787	27.021.928
1788	27.037.449
1789	27.052.970
1790	27.068.491
1791	27.084.012
1792	27.099.533
1793	27.115.054
1794	27.130.575
1795	27.146.096
1796	27.161.617
1797	27.177.138
1798	27.192.659
1799	27.208.180
1800	27.223.701
1801	27.239.222
1802	27.254.743
1803	27.270.264
1804	27.285.785
1805	27.301.306
1806	27.316.827
1807	27.332.348
1808	27.347.869
1809	27.363.390
1810	27.378.911
1811	27.394.432
1812	27.409.953
1813	27.425.474
1814	27.441.000
1815	27.456.521
1816	27.472.042
1817	27.487.563
1818	27.503.084
1819	27.518.605
1820	27.534.126
1821	27.549.647
1822	27.565.168
1823	27.580.689
1824	27.596.210
1825	27.611.731
1826	27.627.252
1827	27.642.773
1828	27.658.294
1829	27.673.815
1830	27.689.336
1831	27.704.857
1832	27.720.378
1833	27.735.899
1834	27.751.420
1835	27.766.941
1836	27.782.462
1837	27.797.983
1838	27.813.504
1839	27.829.025
1840	27.844.546
1841	27.860.067
1842	27.875.588
1843	27.891.109
1844	27.906.630
1845	27.922.151
1846	27.937.672
1847	27.953.193
1848	27.968.714
1849	27.984.235
1850	27.999.756
1851	28.015.277
1852	28.030.798
1853	28.046.319
1854	28.061.840
1855	28.077.361
1856	28.092.882
1857	28.108.403
1858	28.123.924
1859	28.139.445
1860	28.154.966
1861	28.170.487
1862	28.186.008
1863	28.201.529
1864	28.217.050
1865	28.232.571
1866	28.248.092
1867	28.263.613
1868	28.279.134
1869	28.294.655
1870	28.310.176
1871	28.325.697
1872	28.341.218
1873	28.356.739
1874	28.372.260
1875	28.387.781
1876	28.403.302
1877	28.418.823
1878	28.434.344
1879	28.449.865
1880	28.465.386
1881	28.480.907
1882	28.496.428
1883	28.511.949
1884	28.527.470
1885	28.542.991
1886	28.558.512
1887	28.574.033
1888	28.589.554
1889	28.605.075
1890	28.620.596
1891	28.636.117
1892	28.651.638
1893	28.667.159
1894	28.682.680
1895	28.698.201
1896	28.713.722
1897	28.729.243
1898	28.744.764
1899	28.760.285
1900	28.775.806
1901	28.791.327
1902	28.806.848
1903	28.822.369
1904	28.837.890
1905	28.853.411
1906	28.868.932
1907	28.884.453
1908	28.899.974
1909	28.915.495
1910	28.931.016
1911	28.946.537
1912	28.962.058
1913	28.977.579
1914	28.993.100
1915	29.008.621
1916	29.024.142
1917	29.039.663
1918	29.055.184
1919	29.070.705
1920	29.086.226
1921	29.101.747
1922	29.117.268
1923	29.132.789
1924	29.148.310
1925	29.163.831
1926	29.179.352
1927	29.194.873
1928	29.210.394
1929	29.225.915
1930	29.241.436
1931	29.256.957
1932	29.272.478
1933	29.287.999
1934	29.303.520
1935	29.319.041
1936	29.334.562
1937	29.350.083
1938	29.365.604
1939	29.381.125
1940	29.396.646
1941	29.412.167
1942	29.427.688
1943	29.443.209
1944	29.458.730
1945	29.474.251
1946	29.489.772
1947	29.505.293
1948	29.520.814
1949	29.536.335
1950	29.551.856
1951	29.567.377
1952	29.582.898
1953	29.598.419
1954	29.613.940
1955	29.629.461
1956	29.644.982
1957	29.660.503
1958	29.676.024
1959	29.691.545
1960	29.707.066
1961	29.722.587
1962	29.738.108
1963	29.753.629
1964	29.769.150
1965	29.784.671
1966	29.800.192
1967	29.815.713
1968	29.831.234
1969	29.846.755
1970	29.862.276
1971	29.877.797
1972	29.893.318
1973	29.908.839

COORDENADAS DOS VERTICES

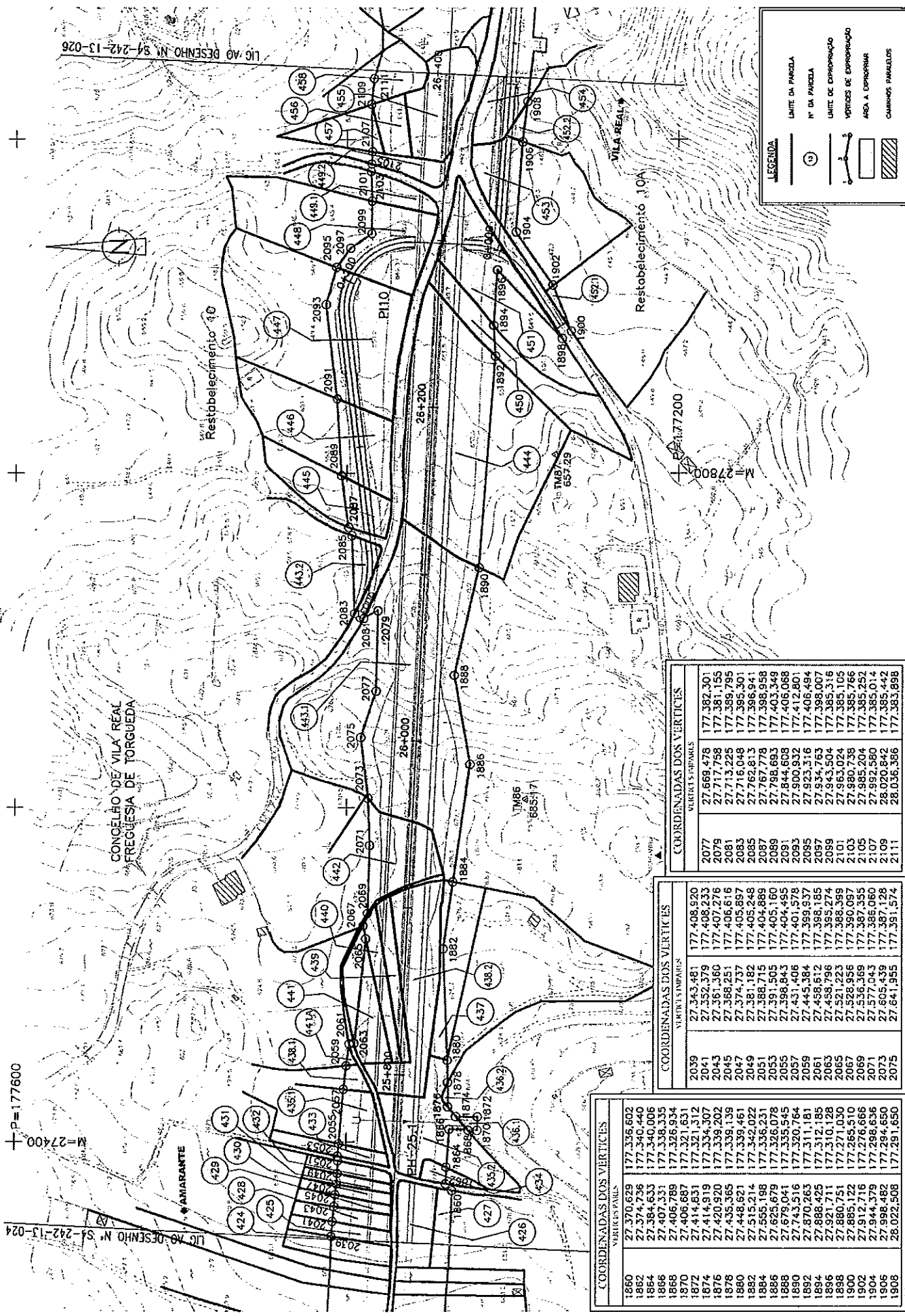
VERTICES PARCELA	COORDENADAS
1704	26.397.672
1705	26.411.983
1706	26.427.258
1707	26.439.276
1708	26.443.902
1709	26.449.404
1710	26.450.738
1711	26.451.734
1712	26.453.829
1713	26.458.493
1714	26.462.311
1715	26.476.275
1716	26.478.039
1717	26.484.137
1718	26.484.242
1719	26.486.039
1720	26.490.339
1721	26.494.639
1722	26.498.939
1723	26.503.239
1724	26.507.539
1725	26.511.839
1726	26.516.139
1727	26.520.439
1728	26.524.739
1729	26.529.039
1730	26.533.339
1731	26.537.639
1732	26.541.939
1733	26.546.239
1734	26.550.539
1735	26.554.839
1736	26.559.139
1737	26.563.439
1738	26.567.739
1739	26.572.039
1740	26.576.339
1741	26.580.639
1742	26.584.939
1743	26.589.239
1744	26.593.539
1745	26.597.839
1746	26.602.139
1747	26.606.439
1748	26.610.739
1749	26.615.039
1750	26.619.339
1751	26.623.639
1752	26.627.939
1753	26.632.239
1754	26.636.539
1755	26.640.839
1756	26.645.139
1757	26.649.439
1758	26.653.739
1759	26.658.039
1760	26.662.339
1761	26.666.639
1762	26.670.939
1763	26.675.239
1764	26.679.539
1765	26.683.839
1766	26.688.139
1767	26.692.439
1768	26.696.739
1769	26.701.039
1770	26.705.339
1771	26.709.639
1772	26.713.939
1773	26.718.239
1774	26.722.539
1775	26.726.839
1776	26.731.139
1777	26.735.439
1778	26.739.739
1779	26.744.039
1780	26.748.339
1781	26.752.639
1782	26.756.939
1783	26.761.239
1784	26.765.539
1785	26.769.839
1786	26.774.139
1787	26.778.439
1788	26.782.739
1789	26.787.039
1790	26.791.339
1791	26.795.639
1792	26.800.000



COORDENADAS DOS VÉRTICES	
VÉRTICES IMPARES	VÉRTICES PARES
1975	177.621.972
1977	177.621.972
1979	177.599.476
1981	177.577.951
1983	177.570.479
1985	177.562.741
1987	177.549.829
1989	177.539.387
1991	177.529.674
1993	177.513.636
1995	177.512.256
1997	177.508.201
1999	177.498.512
2001	177.486.013
2003	177.469.063
2005	177.453.943
2007	177.442.059
2009	177.437.310
2011	177.432.465
2013	177.428.299
2015	177.424.925
2017	177.420.925
2019	177.417.178
2021	177.414.321
2023	177.411.997
2025	177.409.464
2027	177.407.194
2029	177.404.158
2031	177.401.224
2033	177.398.280
2035	177.395.461
2037	177.392.608

COORDENADAS DOS VÉRTICES	
VÉRTICES IMPARES	VÉRTICES PARES
1782	177.553.886
1784	177.543.604
1786	177.522.613
1788	177.517.983
1790	177.508.227
1792	177.502.821
1794	177.498.359
1796	177.492.173
1798	177.485.741
1800	177.478.711
1802	177.471.682
1804	177.464.642
1806	177.457.603
1808	177.450.564
1810	177.443.525
1812	177.436.486
1814	177.429.447
1816	177.422.408
1818	177.415.369
1820	177.408.330

COORDENADAS DOS VÉRTICES	
VÉRTICES IMPARES	VÉRTICES PARES
1822	177.390.312
1824	177.387.900
1826	177.372.508
1828	177.376.708
1830	177.372.725
1832	177.366.647
1834	177.361.270
1836	177.356.566
1838	177.351.437
1840	177.347.439
1842	177.343.837
1844	177.340.067
1846	177.336.608
1848	177.333.149
1850	177.329.690
1852	177.326.231
1854	177.322.772
1856	177.319.313
1858	177.315.854



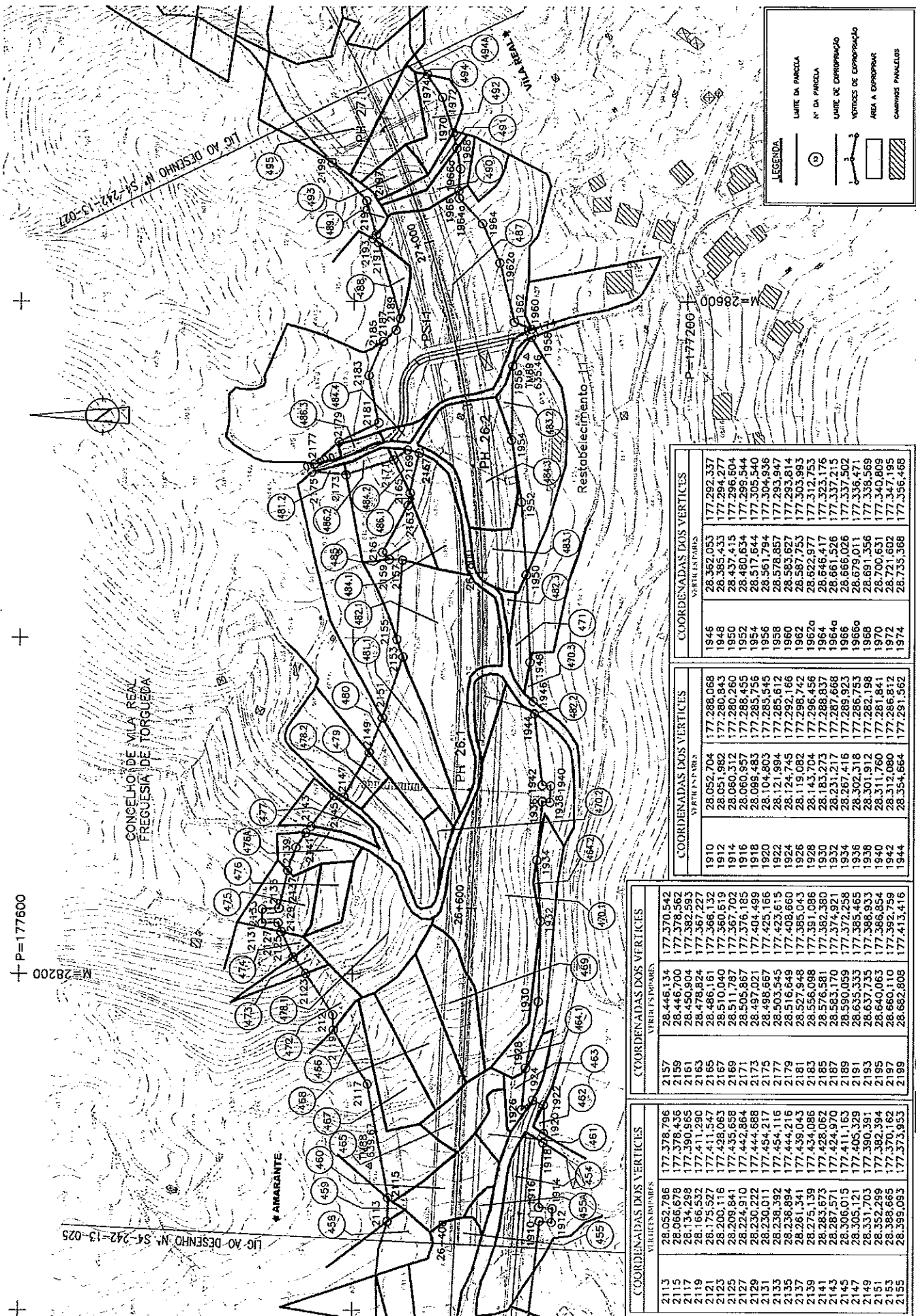
LEGENDA

- LIMITE DA PARCELA
- N.º DA PARCELA
- LIMITE DE EXPROPRIAÇÃO
- VERTICES DE EXPROPRIAÇÃO
- ÁREA A EXPROPRIAR
- ▨ CAMINHOS PARALELOS

COORDENADAS DOS VERTICES	
VERTICES PARALELOS	VERTICES PARALELOS
1860	27 370 629
1862	27 374 736
1864	27 384 633
1866	27 407 331
1868	27 406 789
1870	27 406 687
1872	27 414 831
1874	27 414 919
1876	27 420 920
1878	27 435 365
1880	27 448 621
1882	27 451 214
1884	27 455 198
1886	27 455 679
1888	27 479 041
1890	27 473 516
1892	27 470 263
1894	27 468 435
1896	27 469 751
1898	27 465 122
1900	27 462 716
1902	27 461 379
1904	27 459 482
1906	27 458 462
1908	27 458 462

COORDENADAS DOS VERTICES	
VERTICES PARALELOS	VERTICES PARALELOS
2039	27 343 481
2041	27 352 379
2043	27 361 360
2045	27 368 251
2047	27 374 737
2049	27 381 182
2051	27 388 715
2053	27 391 505
2055	27 398 843
2057	27 431 406
2059	27 445 384
2061	27 458 612
2063	27 458 796
2065	27 521 223
2067	27 528 956
2069	27 536 369
2071	27 577 043
2073	27 605 439
2075	27 641 955

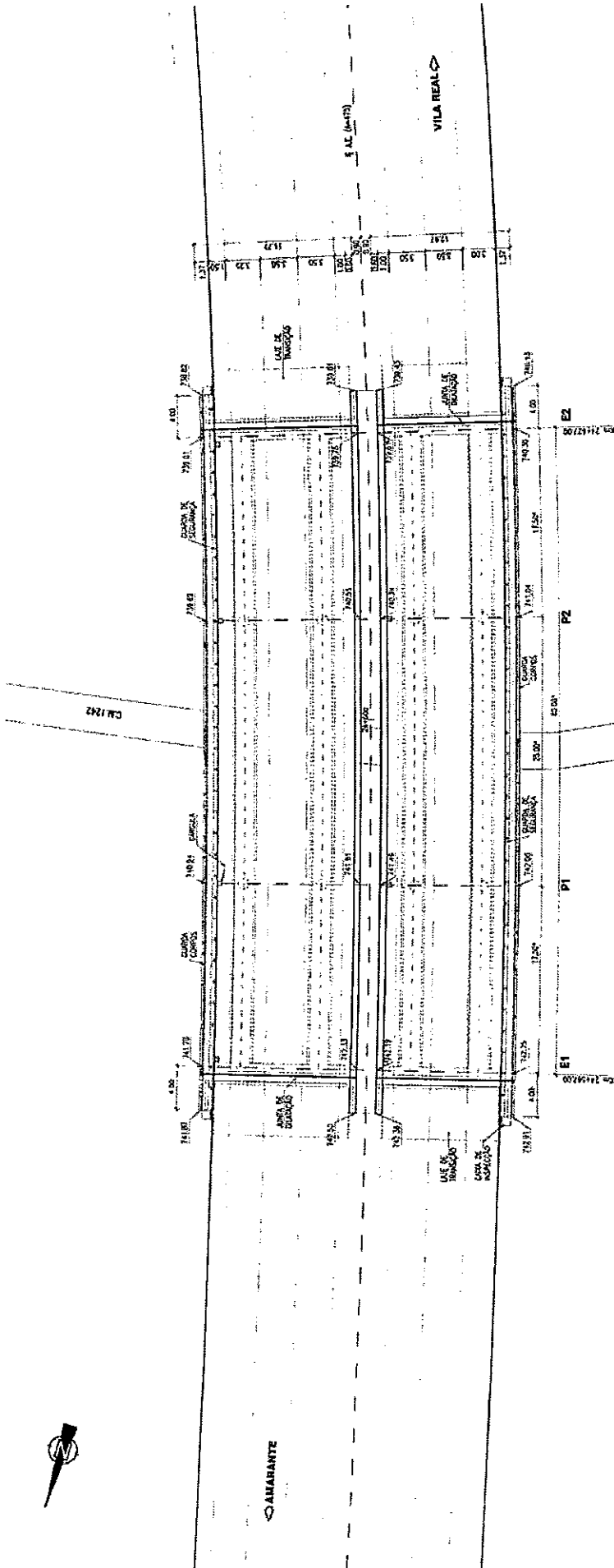
COORDENADAS DOS VERTICES	
VERTICES PARALELOS	VERTICES PARALELOS
2077	27 668 478
2079	27 717 758
2081	27 713 225
2083	27 716 048
2085	27 762 813
2087	27 767 778
2089	27 788 693
2091	27 844 608
2093	27 900 932
2095	27 933 316
2097	27 934 376
2099	27 934 564
2101	27 980 739
2103	27 985 765
2105	27 985 234
2107	28 032 590
2109	28 032 592
2111	28 036 356



LEGENDA

- LIMITE DA PARCELA
- N.º DA PARCELA
- LIMITE DE DISTRIBUIÇÃO
- VERTICES DE DISTRIBUIÇÃO
- VERTICES DE CONSERVAÇÃO
- AREA A DISTRIBUIR
- CAMINHOS PAULISTAS

COORDENADAS DOS VERTICES	
VERTICES	COORDENADAS DOS VERTICES
2113	28.052.786
2115	28.066.678
2117	28.134.298
2119	28.166.532
2121	28.175.527
2123	28.200.116
2125	28.209.841
2127	28.224.910
2129	28.230.222
2131	28.230.011
2133	28.238.392
2135	28.238.894
2137	28.261.341
2139	28.275.139
2141	28.287.571
2143	28.306.015
2145	28.331.701
2147	28.331.701
2149	28.352.299
2151	28.366.663
2153	28.395.053
2155	28.377.393
1910	28.052.704
1912	28.051.982
1914	28.080.312
1916	28.060.957
1918	28.098.483
1920	28.104.803
1922	28.124.745
1924	28.119.082
1926	28.143.704
1928	28.183.273
1930	28.231.217
1932	28.267.416
1934	28.302.318
1936	28.301.912
1938	28.311.760
1940	28.311.760
1942	28.312.080
1944	28.354.664
1946	28.354.664
1948	28.354.664
1950	28.354.664
1952	28.354.664
1954	28.354.664
1956	28.354.664
1958	28.354.664
1960	28.354.664
1962	28.354.664
1964	28.354.664
1966	28.354.664
1968	28.354.664
1970	28.354.664
1972	28.354.664
1974	28.354.664
1976	28.354.664
1978	28.354.664
1980	28.354.664
1982	28.354.664
1984	28.354.664
1986	28.354.664
1988	28.354.664
1990	28.354.664
1992	28.354.664
1994	28.354.664
1996	28.354.664
1998	28.354.664
2000	28.354.664



- 4 DE COMPLEMENTOS NUCLEARES SÃO MISTURAS NO ESTADO DA AUTO-ESTRADA
- 5 AS DITAS ATIVIDADES NUCLEARES INTERFEREM-SE NA 10000
- 6 (LZP, BULGACOS, DABEN)
- 7 O PRESENTE PROBLEMA DEVE SER PAGO EM
- 8 SINTIENDO COM O PROBLEMA DE TRÁFEGO.

ALÇADO POENTE PLANIFICADO
Esc. 1:200

11/04 - AUGUST / VIA CEM

CARLOS LOPEZ
 MARIA ENA OLIVERA

VIAGGIO 11

4-190-V11-004

