RELATÓRIO FINAL
DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL N.º 01
SUBLANÇO S1

Empreitada de Concepção, Projecto e Construção Lanço Auto Estrada A4/IP4 – Amarante/ Vila Real

	Elaboração	Verificação		Aprovação
Função	Técnico de Ambiente	Gestão Ambiental	Direcção de Produção	Direcção Técnica	Direcção Geral
Nome	Alexandra Pipa Marcos Roque	Liliana Coelho	Carlos Matos Frederico Dias	Carlos Matos	Arthur Cruz Neto
Rubrica					
Data	28/04/2011	28/04/2011	28/04/2011	28/04/2011	28/04/2011

MAPA DE REVISÕES		
Revisão	**Descrição**	**Data**
0	Elaboração do Documento	28/04/2011

ÍNDICE

1. SUMÁRIO EXECUTIVO 4

1.1. DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA 5

1.2. SIGLAS E ABREVIATURAS 6

2. DESCRIÇÃO DAS ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS NO SUBLANÇO S1 7

2.1. PRINCIPAIS ACTIVIDADES 7

3. GESTÃO DOCUMENTAL, ACTIVIDADES DE CONTROLO AMBIENTAL EM OBRA DESENVOLVIDAS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO AMBIENTAL IMPLEMENTADAS 8

3.1. GESTÃO DOCUMENTAL 8

3.2. ACTIVIDADES DE CONTROLO AMBIENTAL EM OBRA DESENVOLVIDAS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO AMBIENTAL IMPLEMENTADAS 9

3.2.1. – Fase Preparatória da Obra 10

3.2.2. – Fase de Construção 14

3.2.3. – Medidas de Minimização concretizadas no final da obra 47

3.3. AUDITORIAS, VISTORIAS, INSPECÇÕES 49

3.4. FORMAÇÃO/ SENSIBILIZAÇÃO 57

3.5. ENTRADA DE SUBEMPREITEIROS/PRESTADORES DE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS 58

3.6. DIVULGAÇÃO E INFORMAÇÃO À COMUNIDADE LOCAL 60

3.7. EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS 61

3.8. RECLAMAÇÕES DE TERCEIROS E PARTES INTERESSADAS 61

3.9. ACOMPANHAMENTO ARQUEOLÓGICO 63

4. CONFORMIDADE AMBIENTAL DA OBRA 64

4.1 LICENCIAMENTOS E AUTORIZAÇÕES 64

5. RESÍDUOS E PRODUTOS DE ESCAVAÇÃO 69

5.1. RESÍDUOS PRODUZIDOS 69

5.2. PRODUÇÃO, ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM DE RESÍDUOS 70

5.3. ENCAMINHAMENTO DE RESÍDUOS 70

5.4. ANÁLISE DE RESÍDUOS 73

5.5. CONTROLO DE PRODUTOS DE ESCAVAÇÃO 74

5.5.1. – Reutilização em Obra 74

5.5.2. – Material reutilizado em outras obras 75

5.5.3. – Depósito Definitivos 76

5.6. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS E INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS 77

6. CONCLUSÃO 78

ANEXOS 79

ANEXO I 80

ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS 80

ANEXO II 82

LISTAGEM DE RELATÓRIOS EMITIDOS 82

1. Sumário Executivo

O presente documento constitui o Relatório Final de Acompanhamento Ambiental, referente à conclusão da empreitada de construção do Sublanço Geraldes/ Padronelo, da A4/IP4 – Amarante/ Vila Real.

O Relatório Final de Acompanhamento Ambiental é efectuado com o objectivo de sintetizar o desenvolvimento do acompanhamento ambiental dos trabalhos desenvolvidos na empreitada de Concepção, Projecto e Construção do Lanço Auto Estrada A4/IP4 – Amarante/ Vila Real.

O Sublanço Geraldes/ Padronelo da A4/IP4 – Amarante/Vila Real, desenvolveu-se no concelho de Amarante, concretamente nas freguesias de Cepelos, Madalena, Lufrei e Padonelo, iniciando-se no Nó de Geraldes, cerca do km 59 do actual IP4, e terminando um pouco depois do Nó de Padronelo. Apresenta uma extensão total de 2864 m, coincidentes com a plataforma do IP4 existente, com o alargamento e adaptação às características de uma Auto-Estrada.

O traçado engloba os nós de Geraldes e Padronelo, um conjunto de restabelecimentos e Obras Complementares, 7 Obras de Arte Correntes (2 Passagens Superiores, 2 Passagens Inferiores e 3 Passagens Agrícolas) e 1 Obra de Arte Especial (Viaduto V0).

As principais actividades que decorreram no Sublanço Geraldes/ Padronelo da A4/IP4 – Amarante/Vila Real:

- Desmatação e Decapagem, Execução de reforço de fundações , Terraplenagem, Drenagem, Obras Complementares, Obras de Arte Correntes, Obras de Arte Especiais, Pavimentação, Hidrossementeira, Sinalização, Iluminação, Barreiras acústicas e Demolições.

No decorrer da fase de construção, assegurou-se a implementação do Plano de Gestão Ambiental de Obra (PGAO), que foi elaborado com base na norma NP EN ISO 14001:2004 e que descreve os processos, as metodologias e os recursos a utilizar para

implementar os requisitos contratuais, assegurando o cumprimento integral da legislação e das medidas de minimização incluídas no EIA, DIA e RECAPE.

Durante este período, foram instruídos processos relativos a Licenças Especiais de Ruído (LER), Utilização do Domínio Hídrico, Abate de Espécies Protegidas, Trabalhos Arqueológicos e Áreas de apoio à empreitada.

Em relação ao Acompanhamento Arqueológico, este desenvolveu-se nas áreas afectas à construção onde ocorreram actividades de desmatação e movimentação de terras.

No período em referência, deu-se cumprimento ao Plano Geral de Monitorização previsto no RECAPE, sendo que todos os elementos referentes às campanhas de monitorização, bem como as conclusões relativas à mesma encontra-se referenciados no Relatório Final de Monitorização Ambiental N.º 01, para o presente sublanço.

Estes factos serão demonstrados e atestados no presente documento e respectivos anexos.

1.1. Documentação de Referência

A documentação de referência, que serviu de base ao desenvolvimento do sistema de Gestão Ambiental e emissão do PGAO foi a seguinte:

- Estudo de Impacte Ambiental - EIA;
- Declaração de Impacte Ambiental – DIA;
- RECAPE do Sublanço Geraldes/ Padronelo;
- Legislação Ambiental em vigor.

1.2. Siglas e Abreviaturas

- DG – Direcção Geral;
- DP – Direcção de Produção;
- DT – Direcção Técnica;
- GA – Gestão Ambiental;
- OAC – Obra de Arte Corrente;
- OAE – Obra de Arte Especial;
- OG – Obra Geral;
- PAAO – Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra;
- PAP – Plano de Comunicação e Atendimento ao Público;
- PGR – Plano de Gestão de Resíduos;
- PGRH – Plano de Gestão de Recursos Hídricos;
- PIMM – Plano de Implementação das Medidas de Minimização;
- PM – Plano de Monitorização;
- PMR – Plano de Monitorização de Ruído
- PMRIP – Plano de Monitorização de Recuperação e Integração Paisagística;
- PMSE – Plano de Monitorização de Sistemas Ecológicos;
- PPGRCD - Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição;
- PPREA – Plano de Prevenção e Resposta a Emergências Ambientais;
- PROGA – Procedimento de Gestão Ambiental;
- PSP – Plano de Salvaguarda do Património;
- PVRDDD - Plano de Valorização de Resíduos de Desmatação, Desarborização e Desenraizamento;
- RAA – Relatório de Acompanhamento Ambiental;
- REGA – Registo de Gestão Ambiental;
- S1 – Sublanço Geraldes/ Padronelo;
- VIMM – Verificação de Implementação de Medidas de Minimização;

2. Descrição das actividades desenvolvidas no Sublanço S1

2.1. Principais actividades.

Neste ponto, apresentam-se as principais actividades desenvolvidas no Sublanço S1:

- **Obra Geral** - Desmatação, Desarborização, Desenraizamento, Destroçamento de material lenhoso, Execução do reforço da fundação para o Muro M4A e M4B (CSM e Jet-Grouting), Terraplenagem, Drenagem, Fundações Indirectas (Estacas), Pavimentação, Hidrossementeira, Sinalização, Iluminação, Barreiras acústicas e Demolição (PS1A existente, PI1 e PS2);

- **Execução de obras complementares:**
  - M0 (Muro Pregado com terra projectada);
  - M1 (Muro Ancorado);
  - M2 (Muro em Betão Armado);
  - M3 (Muro em Terra Armada);
  - M4 (Muro Pregado com terra projectada);
  - M4A (Muro em Terra Armada);
  - M4B (Muro em Terra Armada);
  - M5 (Muro Pregado com terra projectada);
  - M6 (Muro em Betão Armado);
  - M7 (Muro Ancorado);
  - M8 (Muro Pregado com terra projectada);
  - M9 (Muro em Terra Armada e em Betão Armado);
  - M10 (Muro Pregado com terra projectada).

- **Obras de Arte Correntes:** PS1A, PA1, PI1, PS2, PA1A, PA2, PI2A;

- **Obra de Arte Especial** - V0.

No **Anexo I,** encontra-se, esquematizado, o desenvolvimento de todas estas actividades

3. Gestão documental, actividades de controlo ambiental em obra desenvolvidas e medidas de minimização ambiental implementadas

3.1. Gestão documental

Durante a fase de pré-construção e construção, foram desenvolvidos os seguintes documentos, no âmbito da elaboração do Plano de Gestão Ambiental de Obra:

- Procedimentos de Gestão Ambiental (PROGA´s);
- Plano de Gestão de Resíduos (PGR)
- Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD);
- Plano de Salvaguarda do Património (PSP);
- Plano de Atendimento ao Público (PAP);
- Plano de Formação e Informação Ambiental (PFIA)
- Plano de Valorização de Resíduos de Desmatação, Desarborização e Desenraizamento (PVRDDD);
- Plano de Prevenção e Resposta a Emergências Ambientais (PPREA);
- Planos de Monitorização Ambiental (PMR, PGRH, PMSEe PMRIP);
- Planos de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO's);

Os documentos supra referidos são parte integrante do Plano de Gestão Ambiental de Obra.

3.2. Actividades de controlo ambiental em obra desenvolvidas e medidas de minimização ambiental implementadas

Durante a fase de obra, pretendeu-se dar cumprimento às medidas de minimização de impacte ambiental /controlo ambiental, estabelecidas na DIA e RECAPE.

Desta forma, para avaliar os principais impactes ambientais associados à obra, nas suas principais actividades e processos produtivos emitiu-se, o Plano de Implementação das Medidas de Minimização (PIMM) e o respectivo registo associado (VIMM), onde se engloba todas as medidas referenciadas na DIA e RECAPE´s para a fase de pré-construção e construção, e um conjunto de Procedimentos de Gestão Ambiental (PROGA´s) e os respectivos registos (REGA´s) de forma a garantir a efectiva implementação das medidas de minimização de impacte ambiental em obra.

As medidas de minimização a concretizar na fase de obra foram estruturadas, consoante a respectiva calendarização, de acordo com as três fases principais:

- Fase preparatória da obra (**Pr**)
- Fase de Construção (**C** – Medidas incluídas na DIA e **MC** - Medidas Complementares)
- Fase final ou após o término das obras (**F**)

Apresentam-se, em seguida, as medidas constantes no RECAPE:

3.2.1. – Fase Preparatória da Obra

Pr1 *– O Infratúnel, ACE apresentará um Plano de Gestão Ambiental da Obra, para a obra e infra - estruturas de apoio à mesma (estaleiros, vazadouros, entre outras), que contemplará, entre outros aspectos, um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPG) cujo conteúdo deverá estar de acordo com as directrizes da APA (**www.apambiente.pt**).*

Medida verificada através do ponto 65 da VIMM.

Foi apresentado o Plano de Gestão Ambiental de Obra no âmbito da presente empreitada, tendo sido este elaborado com base na norma NP EN ISO 14001:2004, onde se descrevem os processos, as metodologias e os recursos a utilizar para implementar os requisitos contratuais, assegurar o cumprimento da legislação em vigor e das medidas de minimização incluídas no EIA, DIA e RECAPE´s.

Anexo ao PGAO remetem-se os vários planos específicos, incluindo o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD). Estes planos, anexos ao PGAO, vêm descritos no ponto 3.1.

Pr2 *– Os diferentes empreiteiros deverão realizar acções de sensibilização ambiental antes do início da obra, para o pessoal afecto à mesma, especialmente no que se refere aos trabalhadores com cargos de chefia (engenheiros, directores e encarregados de obra), que deverão posteriormente, através dos meios que considerem adequados (reuniões, comunicação escrita, outros) transmitir essa a informação aos demais trabalhadores.*

Medida verificada através do ponto 66 da VIMM.

Foram elaboradas acções de formação/sensibilização de enquadramento e específicas sempre que se verificou necessário, conforme identificado no Plano de Formação e Informação Ambiental. As respectivas acções de formação/ sensibilização efectuadas para o S1 encontram-se discriminadas no ponto 3.4 do presente relatório.

Pr3 *– Deverá ser solicitado o correspondente processo de licenciamento de estaleiros, centrais de betão, centrais de betuminoso, áreas de empréstimo e vazadouro, entre outras, junto das entidades competentes.*

Medida verificada através do ponto 67 da VIMM.

No Anexo II do PGAO, está incluído o Procedimento de Gestão Ambiental (PROGA) "Licenciamentos e Autorizações". Neste procedimento identificam-se os pedidos de licenciamento/autorizações eventualmente necessários durante o decorrer da obra, descrevendo-se de forma sumária os procedimentos a concretizar para os obter, junto das autoridades competentes para o efeito.

Na fase de construção, e no âmbito dos pedidos de licenciamento de áreas de apoio/ estaleiros, procedeu-se à emissão de dois Planos de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO's), referidos no ponto 4.1, ainda que apenas se tenha procedido à utilização de uma das áreas previstas.

Pr4 *– Os acessos à obra deverão, sempre que interfiram com a rede viária nacional e municipal, obter o acordo da CM de Amarante e de outras entidades competentes na matéria, nomeadamente da EP - Estradas de Portugal, SA, esta última caso existam interferências na rede rodoviária nacional. Estes percursos deverão ser devidamente divulgados junto dos potenciais utentes e devidamente sinalizados especialmente na EN15, EM570 e EM572, em que existe maior circulação de veículos, quer devido à importância das vias em causa, quer pelo facto de nalguns pontos atravessarem zonas com maior densidade populacional.*

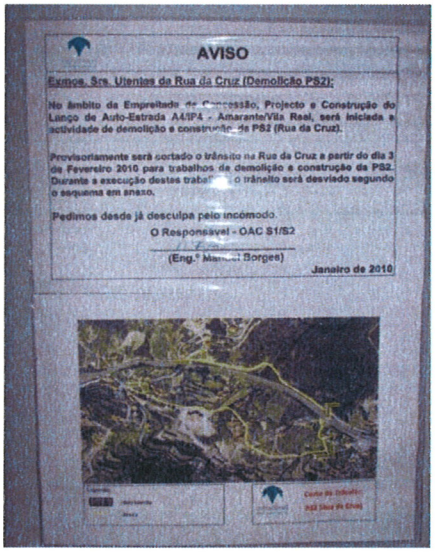
Pr5 *– Apresentação de um plano de acessos detalhado, a submeter à aprovação das entidades competentes, que tenha em consideração a minimização dos impactes na população e nas vias existentes, aproveitando ao máximo a plataforma da auto-estrada à medida que esta vai sendo construída.*

Pr6 *- Deverá ser elaborado um plano de desvios de trânsito e de percursos alternativos para a circulação rodoviária e pedonal, com especial destaque para a situação da PS2, associada à EM 572, que garanta a menor perturbação possível em termos de mobilidade da população e para a qual deverá ser consultada a CM de Amarante e outras entidades oficiais competentes.*

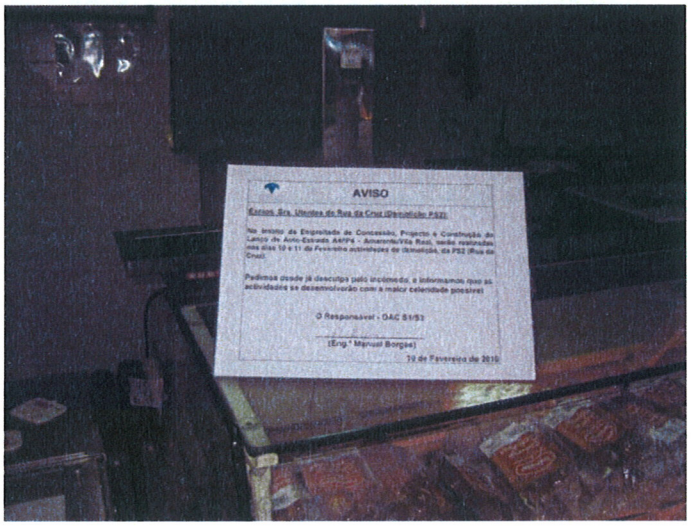
Medidas verificadas através dos pontos 68 a 70 da VIMM.

Foi efectuada nesta fase a comunicação dos acessos a utilizar às entidades competentes (Câmara Municipal de Amarante e EP – Estradas de Portugal, SA).

Durante a execução dos trabalhos neste sublanço foi necessário intervir na rede viária, tendo sido efectuado para cada interferência/ desvio um plano de sinalização, aprovado pelas entidades competentes, assim como a divulgação do respectivo trajecto alternativo a efectuar.



Demolição PS2 – Trajecto alternativo



Aviso à população da demolição da PS2

Pr7 *– Desenvolver uma campanha de informação e sensibilização da população sobretudo dos habitantes e utilizadores de instalações situadas mais próximo do local das obras, com o apoio das juntas de freguesias envolvidas, referindo-se, nomeadamente, as freguesias de Cepelos, Madalena, Lufrei e Padronelo, do concelho de Amarante.*

Medida verificada através do ponto 71 da VIMM.

Foram estabelecidos contactos com a comunidade local, instituições e os parceiros comerciais e sociais, bem como a elaboração e implementação do Plano de Comunicação e Atendimento ao Público (PAP), de forma a estabelecer procedimentos e acções para divulgar internamente os dados relevantes em termos ambientais. O desenvolvimento desta medida está reflectido no ponto 3.6 do presente relatório.

Pr8 *– Proceder, antes do início da fase de construção, à realização de uma campanha de monitorização dos recursos hídricos, conforme definido no Volume III/V – Plano Geral de Monitorização Ambiental, do RECAPE.*

Medida verificada através do ponto 72 da VIMM.

Procedeu-se à execução das campanhas de referência tendo sido emitidos e disponibilizados os seguintes relatórios de campanha:

Código	Designação
RMRH 01	Águas Subterrâneas - Situação de Referência – S1 (Março 2009)
RMRH 02	Águas Superficiais - Situação de Referência – S1 (Março 2009)

3.2.2. – Fase de Construção

3.2.2.1. - Medidas constantes na DIA (C)

1 – 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.

A documentação que constitui o Sistema de Gestão Ambiental é referenciada na documentação contratual com todos os subempreiteiros, havendo evidências da "adesão" de todos os intervenientes ao referido sistema, através de declarações de compromisso assinadas antes da entrada em obra.

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

Como referido na Medida **Pr1**, foi apresentado o Plano de Gestão Ambiental de Obra no âmbito da presente empreitada.

Estaleiros

Deverão ser adoptadas todas as medidas usuais e necessárias a uma adequada exploração dos estaleiros, nomeadamente:

- *Recolha dos resíduos e óleos provenientes de derramamentos e vazamentos e operações de manutenção, durante a fase de construção e deposição adequada.*
- *Lavagem de rodados dos veículos à saída do estaleiro;*
- *Dotar os estaleiros dos locais de descarga das águas de lavagem das betoneiras;*
- *Colocação de barreiras físicas à dispersão de partículas, sempre que se localizem na proximidade de zonas habitacionais ou de interesse ecológico e paisagístico;*
- *Efectuar a aspersão hídrica periódica, particularmente durante o período estival, em todas as áreas de estaleiro, e nos acessos à obra, de forma a reduzir a emissão de partículas;*
- *Proibir o lançamento de terras e/ou entulhos nas linhas de água;*
- *Recolher e transportar todos os entulhos para local de depósito definitivo apropriado.*
- *Efectuar as operações de manutenção de maquinaria associada à construção da via e abastecimento de combustíveis, apenas em local especificamente preparado para o efeito, impermeabilizado, e com recolha de efluentes para uma fosse estanque, para condução posterior a um sistema de tratamento adequado;*
- *Impermeabilizar as áreas onde se prevê o manuseamento de materiais poluentes e geração de águas contaminadas. Estas áreas devem ter uma drenagem própria para uma fosse estanque, para condução posterior a um sistema de tratamento adequado;*
- *Instalar um sistema de recolha e tratamento dos efluentes gerados nas áreas de refeição, repouso;*
- *No plano dos estaleiros e todas as infra-estruturas necessárias devem assim estar previamente definidas:*

  - Rede pluvial;

  - Rede de águas oleosas e respectivo sistema de separação;

  - Rede de águas residuais domésticas e respectivo sistema de tratamento;

  - Barreiras anti-ruído;

  - Localização da central de britagem e betuminosos;

  - Definição das áreas a impermeabilizar;

- *O projecto de construção e exploração deverá incluir também as directrizes de um sistema de controlo e recolha selectiva dos resíduos, de modo a possibilitar a valorização, reciclagem e eliminação mais adequada para os diferentes resíduos gerados;*
- *Os estaleiros devem ser equipados com meios de combate a fogos florestais, de forma a eliminar eventuais focos de incêndio resultantes das actividades relacionadas com a construção;*
- *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;

Medidas verificadas através dos pontos 1 a 14 da VIMM.

Conforme referido no PROGA "Licenciamentos e Autorizações", para cada processo de licenciamento é elaborado um Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), com a estrutura que a seguir se apresenta:

Índice

1 -INTRODUÇÃO 3
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE APOIO À OBRA 3
1.2 TITULARES 3
1.3 IDENTIFICAÇÃO DO SUBLANÇO 4
1.4 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL 4
1.5 LISTA DE DISTRIBUIÇÃO 4
2 -CARACTERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE APOIO À OBRA 5
2.1 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DA SITUAÇÃO ACTUAL 5
2.2 USO ACTUAL 5
2.3 CLASSIFICAÇÃO DO ESPAÇO PELO PDM 5
2.4 CONDICIONANTES LOCAIS OU ENVOLVENTES 5
3. DADOS TÉCNICOS DA UTILIZAÇÃO 7
3.1 TIPO DE UTILIZAÇÃO 7
3.2 EQUIPAMENTOS A INSTALAR 7
3.3 CALENDARIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO 7
3.4 PROJECTO DE ESTALEIRO 7
3.5 ACESSOS A UTILIZAR 8
4. RECUPERAÇÃO DO LOCAL 9
5. ANEXOS 10

No âmbito dos estaleiros, é considerado ainda, como Anexo, o Projecto de Estaleiro, onde são descritas as medidas usuais e necessárias a uma adequada exploração dos estaleiros, com a estrutura que de seguida se apresenta:

ÍNDICE

		Pág.ª
1.	OBJECTIVO	3
2.	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	3
3.	LOCALIZAÇÃO E ACESSO AO ESTALEIRO	3
4.	ÁREA E DURAÇÃO DO ESTALEIRO	4
5.	DELIMITAÇÃO DO PERIMETRO DO ESTALEIRO	4
5.1	VEDAÇÃO	4
5.2	ACESSO AO ESTALEIRO	4
5.3	CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO	4
5.4	SINALIZAÇÃO A IMPLEMENTAR	4
5.5	INSTALAÇÕES E ÁREAS DE APOIO	5
5.6	REDES TÉCNICAS	5
5.6.1	REDE ELÉCTRICA	5
5.6.2	REDE DE ÁGUA	5
5.6.3	REDE DE ESGOTOS	5
5.7	RECOLHA DE LIXO	5
5.8	REDE DE COMUNICAÇÕES	6
5.9	ANEXOS	6

Neste sublanço foi apenas pedido o licenciamento para um estaleiro tendo sido elaborado e emitido o respectivo PAAO, como referido no ponto 4.1. A localização deste estaleiro insere-se dentro da área prevista em RECAPE (Anexo 5 – Volume IV/V – Anexos Técnicos), para instalação de estaleiros, com a designação Estaleiro E1.

A verificação destas medidas durante a fase de obra é assegurada pela equipa de acompanhamento ambiental e através dos Procedimentos de Gestão Ambiental (PROGA's), sendo a mesma espelhada nos registos de Verificação de Implementação de Medidas de Minimização (VIMM).

Ao longo do período de construção procedeu-se ao encaminhamento, para destino final, dos resíduos produzidos, encontrando-se estes discriminados no Ponto 5.3. Ressalva-se que o destino final dos resíduos, foram operadores devidamente licenciados para a sua correcta gestão e tratamento.

Procedeu-se à aspersão hídrica sistemática dos acessos em terra e acessos públicos utilizados pelos equipamentos afectos à obra, sobretudo durante a fase de movimentação de terras, de modo a evitar a dispersão de poeiras.

Cuidados Gerais de Obra

Em RECAPE deverão ser especificados cuidados gerais de obra, a fim de serem integrados no Caderno de Encargos e implementados pelas equipas de construção, referindo desde já os seguintes:

- *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 desmatação 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-faúlhas 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 desmatação 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.*

Medidas verificadas através dos pontos 15 a 20 da VIMM.

A verificação destas medidas durante a fase de obra é assegurada pela equipa de acompanhamento ambiental e através dos Procedimentos de Gestão Ambiental (PROGA's), sendo a mesma espelhada nos registos de Verificação de Implementação de Medidas de Minimização (VIMM).

Os trabalhos foram executados de acordo com o planeamento de obra, ressalvando a aplicação de terra projectada em alguns muros, que minimiza a ocorrência de fenómenos erosivos.

O material de desmatação foi valorizado de acordo com o Plano de Valorização de Resíduos de Desarborização, Desmatação e Desenraizamento (PVRDDD) implementado

na empreitada, sendo que se deu preferência ao interesse dos proprietários na recolha e valorização deste material.

Procedeu-se à aspersão hídrica dos acessos em terra e acessos públicos utilizados pelos equipamentos, sobretudo durante a fase de movimentação de terras, de modo a evitar a dispersão de poeiras em tempo seco e ventoso.

Foram elaboradas acções de formação/sensibilização de enquadramento e específicas sempre que se verifica necessário, conforme identificado no Plano de Formação e Informação Ambiental. As respectivas acções de formação/ sensibilização efectuadas para o S1 encontram-se discriminadas no ponto 3.4 do presente relatório.

Procedeu-se ao acompanhamento arqueológico das frentes de obra, sendo o mesmo reflectido nos relatórios mensais de acompanhamento e anuais de progresso, os quais são remetidos/aprovados pelo IGESPAR.

2 – Medidas Específicas

Geomorfologia

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

Medida verificada através do ponto 21 da VIMM.

No âmbito do Plano de Comunicação e Atendimento ao Público (PAP), procedeu-se ao contacto/ aviso directo dos habitantes inseridos dentro do perímetro de segurança dos locais onde foi necessário o recurso a desmonte a fogo.

"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 do material excedente, os quais deverão preferencialmente considerar a modelação/recuperação de pedreiras existentes. Este aspecto deverá ser alvo de 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".

Medida verificada através do ponto 24 da VIMM.

Durante o período de construção, procedeu-se à reutilização do material em obra, de forma a diminuir o volume excedente de solos e rochas, tendo sido o restante material excedente da escavação encaminhado para outras obras, devidamente licenciadas pelas entidades locais.

Estas obras licenciadas, assim como os volumes de solos e rochas encaminhados para as mesmas, encontram-se discriminados no Ponto 5.5.2 do presente relatório.

Procedeu-se à reutilização do pavimento betuminoso fresado do presente sublanço, com aprovação do projectista, em caminhos paralelos, restabelecimentos, benfeitorias e acessos da presente empreitada, tendo sido previamente enviadas amostras para análise e caracterizado como material inerte, como referido nos Pontos 5.4 e 5.6, do presente relatório.

Por conseguinte, não se procedeu ao envio de solos e rochas e betuminoso fresado para áreas de depósito definitivos, nem se recorreu às áreas previstas em RECAPE (Anexo 5, capítulos II e V).

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 ".

Medida verificada através do ponto 25 da VIMM.

Esta medida referida no RECAPE não é aplicável ao Sublanço Geraldes/ Padronelo.

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, perímetros de protecção das captações, envolvente da Albufeira do Sordo, regadios, proximidade a habitações, zona envolvente das linhas de água, manchas florestais de carvalho e castanheiro, de vegetação ripícola, e as condicionantes decorrentes do património e dos sistemas ecológicos"*
- *"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."*
- *"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".*

Medidas verificadas através dos pontos 26 a 28 da VIMM.

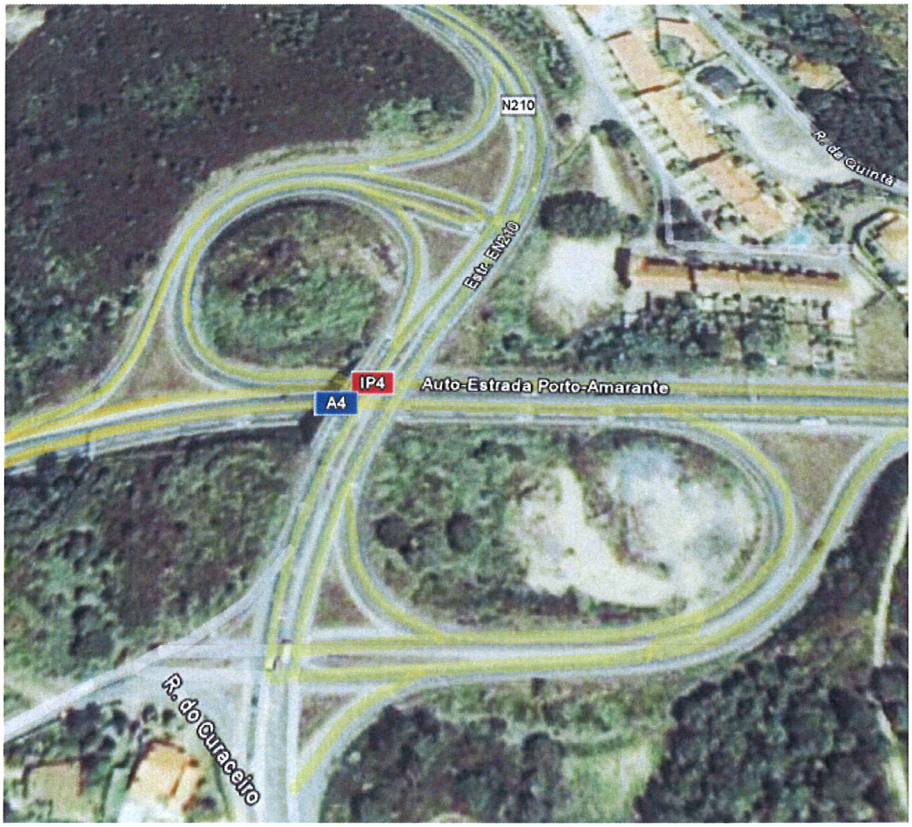
A apresentação de cartografia com a localização das áreas de apoio à obra foi implementada em fase de RECAPE (Anexo 5 – Volume IV/V – Anexos Técnicos).

Conforme referido no PROGA "Licenciamentos e Autorizações", para cada processo de licenciamento é elaborado um Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO) onde são tidas em conta as condicionantes da área.

Neste sublanço foi apenas pedido o licenciamento para um estaleiro junto da Câmara Municipal de Amarante, tendo sido elaborado e emitido o respectivo PAAO, como referido no ponto 4.1. A localização deste estaleiro insere-se dentro da área prevista em RECAPE (Anexo 5 – Volume IV/V – Anexos Técnicos), para instalação de estaleiros, com a designação Estaleiro E1.

Privilegia-se a circulação por dentro de obra, sendo utilizados os acessos existentes para ligação a entradas de obra. A área de apoio suprareferida é parte integrante da obra à obra pelo que não foi necessário proceder à aberturas de novos acessos.

Neste caso particular, foram utilizados como acessos o IP4, a EN210 e a EM570, conforme explicitado na foto que a seguir se apresenta.



Acessos "Estaleiro – Nó de Geraldes"

Sistemas Ecológicos

Flora e Vegetação

"A remoção da vegetação deve ser efectuada apenas na área estritamente necessária, equacionando sempre que possível a manutenção de exemplares arbóreos com interesse conservacionista (carvalho-roble, carvalho-negral, castanheiros e sobreiros) e árvores com especial interesse para a conservação (e.g. amieiros, freixos, vidoeiros, loureiros, azevinhos e salgueiros), procedendo à sua protecção com tapumes na fase de obra.".

Medida verificada através do ponto 29 da VIMM.

Procedeu-se à remoção da vegetação nas áreas expropriadas, sendo esta constituída na sua maioria por pinheiros e eucaliptos, não havendo registo de exemplares arbóreos com interesse conservacionista passíveis de manutenção. Durante a actividade de desmatação, foram detectados alguns locais onde existiam espécies protegidas (sobreiros), tendo-se procedido à instrução dos respectivos processo para o abate de espécies protegidas, de acordo com a legislação em vigor. Estes pedidos e respectiva autorização de abate estão referidos no Ponto 4.1 do presente relatório.

"Na construção dos viadutos evitar a destruição, quando desnecessária, de galerias rípicolas e habitats considerados sensíveis".

Medida verificada através do ponto 30 da VIMM.

Embora, o presente RECAPE referisse que o Sublanço Geraldes/ Padronelo não integraria Obras de Arte Especiais, com a alteração do projecto foi necessária a execução do Viaduto V0, que não foi executado sobre qualquer linha de água, tendo sido apenas utilizada a área estritamente necessária á construção e de apoio aos trabalhos.

"Os exemplares de espécies autóctones que tenham de ser retirados, devem ser mantidos em adequadas condições, e aproveitados posteriormente para a recuperação da obra".

Medida verificada através do ponto 31 da VIMM.

Durante a actividade de desmatação, foram detectados alguns locais onde existiam espécies protegidas (sobreiros) os quais não foi possível de serem mantidos em

adequadas condições devido ao seu grande porte, tendo-se procedido à instrução dos respectivos processo para o abate de espécies protegidas, de acordo com a legislação em vigor. Estes pedidos e respectiva autorização de abate estão referidos no Ponto 4.1 do presente relatório.

"As operações de desmatação deverão ser efectuadas imediatamente antes das intervenções planeadas, por forma a minimizar o tempo de exposição do solo a fenómenos erosivos".

Medida verificada através do ponto 32 da VIMM.

A execução da actividade de desmatação foi efectuada de acordo com o planeamento da empreitada, não havendo interrupções significativas entre as actividades de desmatação e a movimentação de terras.

"Caso os trabalhos de construção sejam efectuados durante o período mais quente do ano deverá proceder-se à aspersão hídrica da vegetação circundante, numa faixa de 50 metros, a fim de reduzir a deposição de poeiras e evitar o aparecimento de focos de incêndio".

Medida verificada através do ponto 33 da VIMM.

Procedeu-se à aspersão hídrica sistemática dos acessos em terra e acessos públicos utilizados pelos equipamentos afectos à obra, sobretudo durante a fase de movimentação de terras, de modo a evitar a dispersão de poeiras.

"Evitar danos desnecessários nas árvores, designadamente cortes e perfurações (por pregos, grampos, etc.) e pancadas ".

Medida verificada através do ponto 34 da VIMM.

Não forma identificados danos nas árvores envolventes à empreitada.

Refere-se ainda que esta medida é referida nas acções de formação/ sensibilização efectuadas aos trabalhadores afectos à empreitada. O registo das acções de formação/ sensibilização vem referido no ponto 3.4 do presente relatório.

Fauna

- *"O plano de obra deverá ter em conta esse diagnóstico prévio, e deverá ser elaborado no sentido de acções como acessos a utilizar na fase de obra, estaleiros, depósitos de materiais, parque de máquinas, etc., não afectarem elementos importantes do património natural e da conservação da natureza e serem reduzidos ao estritamente necessário. Assim, a planificação da obra deve ser feita de modo a não serem afectados habitats de grande interesse conservacionista (como carvalhais, charnecas húmidas, galerias rípicolas) previamente identificados."*
- *No período de Maio a Outubro (inclusive), período de reprodução do lobo, não deverão ser efectuados trabalhos no troço entre o emboquilhamento Nascente do túnel do Marão I (Solução 2) e a zona da barragem do Sordo (cerca do km 24+000)".*
- *"Devido à proximidade da área de nidificação/abrigo de espécies como Águia-real, Falcão-peregrino, Gralha-de-bico-vermelho, Picanço-de-dorso-ruivo e quirópteros, deverão as frentes de obra evitar os respectivos períodos de reprodução."*

Medidas verificadas através dos pontos 35 a 37 da VIMM.

Estas medidas não se aplicam ao Sublanço Geraldes/ Padronelo.

- *"Programar a limpeza de vegetação na zona de implementação do projecto e nas áreas mais sensíveis em termos de fauna, fora do período de reprodução dos vertebrados que nela criam, especialmente no que se refere à avifauna e mamíferos, ou seja, no período de Julho a Fevereiro."*
- *"Todas as construções em linhas de água devem ser realizadas no mais curto espaço de tempo e com todos os cuidados de modo a evitar-se a deposição de materiais nos seus leitos. Proceder à limpeza das linhas de água de forma a impedir a sua obstrução e de modo a que a drenagem se efectue naturalmente. Esta medida é especialmente importante devido à presença de populações de toupeira-de-água."*
- *"Evitar a total ou parcial obstrução de linhas de água e o desvio, regularização ou interrupção de qualquer linha de água."*
- *"Sempre que necessário o abate de árvores, verificar se não constituem abrigos para aves nidificantes ou tocas de mamíferos e répteis. A verificar-se a presença de espécies de Fauna, a remoção das mesmas deverá ser efectuada por um profissional especializado."*

Medidas verificadas através dos pontos 38 a 41 da VIMM.

Nem todas as medidas acima enunciadas se aplicam ao sublanço em análise, ressalvando-se o cumprimento das medidas que se referem à limpeza e manutenção das linhas de água.

O traçado da A4 desenvolveu-se sob a plataforma existente do IP4, não tendo ocorrido qualquer tipo de construção em linha de água ou desvio da mesma além das contempladas no projecto de drenagem, sendo que se teve especial atenção em evitar a total ou parcial obstrução das linhas de água adjacentes e sistemas de drenagem.

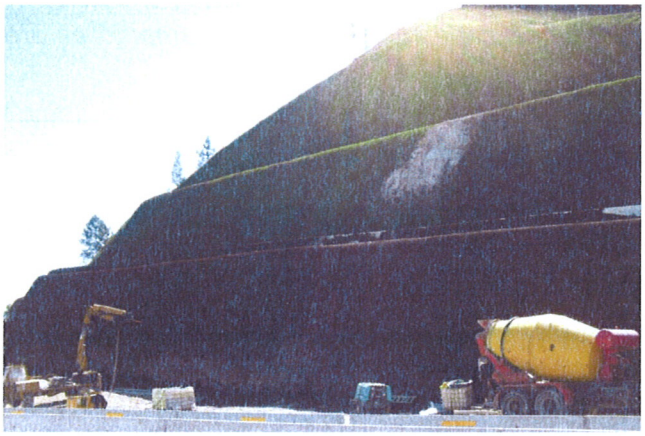
Foi dado cumprimento a estas medidas através do acompanhamento ambiental executado pelos técnicos em obra, como reflectido nos registos de Verificação e Implementação das Medidas de Minimização (VIMM's) e dos Registo de Gestão Ambiental (REGA´s).

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".*
- *"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."*

Medidas verificadas através dos pontos 43 e 44 da VIMM.

Os trabalhos foram executados de acordo com o planeamento de obra, ressalvando que após a conclusão dos taludes era aplicada nalguns locais terra projectada de forma a minimizar a ocorrência de fenómenos erosivos, como se verifica na foto abaixo.



O cumprimento desta medida vem espelhado nos Relatórios de Monitorização de Integração Paisagística efectuados para o presente sublanço pela equipa de Monitorização Ambiental, sendo este relatórios parte integrante do Relatório Final de Monitorização Ambiental para o Sublanço Geraldes/ Padronelo.

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

Os trabalhos foram executados de acordo com o planeamento de obra, ressalvando, durante os períodos de maior precipitação, um abrandar dos trabalhos de movimentação de terras (escavação e aterro), diminuindo dessa forma a ocorrência do arrastamento de sólidos. Foram criadas bacias para retenção de águas pluviais, de forma a evitar o arrastamento de materiais sólidos para as linhas de água adjacentes, como em baixo se evidencia.

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

Medida verificada através do ponto 45 da VIMM.

Utilização da área estritamente necessária, privilegiando sempre que possível a utilização de área expropriada, nomeadamente no que respeita ao armazenamento de material a incorporar em obra, havendo apenas um estaleiro, na zona do Nó de Geraldes.

"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."

Medida verificada através do ponto 46 da VIMM.

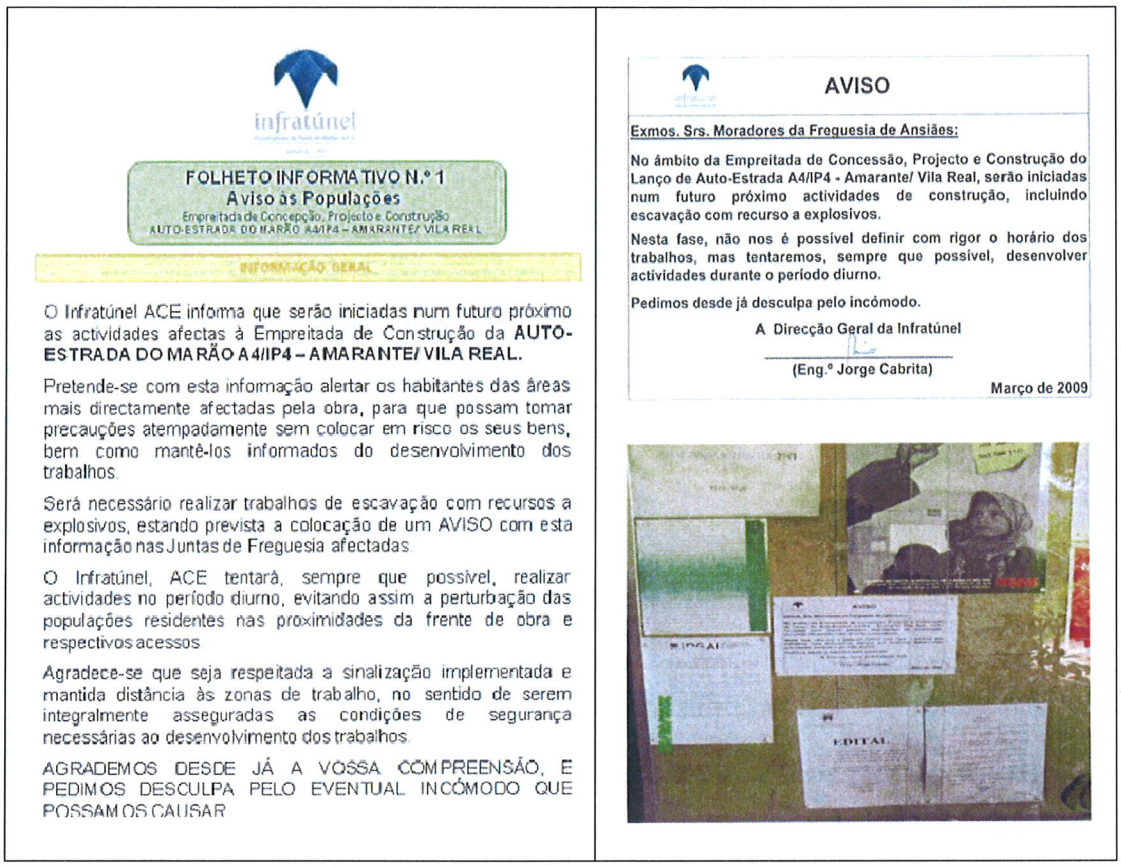
Esta medida não se aplica ao Sublanço Geraldes/ Padronelo, uma vez que as condicionantes referidas são inexistentes no sublanço em análise.

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.)."*

Medidas verificadas através dos pontos 47 a 49 da VIMM.

No âmbito da implementação do Plano de Comunicação e Atendimento ao Público (PAP), procedeu-se ao contacto das entidades locais mais relevantes, com a entrega de avisos para serem afixados em locais públicos (cafés, igrejas, etc) e/ou distribuídos directamente à população. Apresenta-se de seguida um exemplo dos avisos efectuados às populações.



infratúnel

FOLHETO INFORMATIVO N.º 1
Aviso às Populações
Empreitada de Concepção, Projecto e Construção
AUTO-ESTRADA DO MARÃO A4/IP4 – AMARANTE/ VILA REAL

INFORMAÇÃO GERAL

O Infratúnel ACE informa que serão iniciadas num futuro próximo as actividades afectas à Empreitada de Construção da **AUTO-ESTRADA DO MARÃO A4/IP4 – AMARANTE/ VILA REAL.**

Pretende-se com esta informação alertar os habitantes das áreas mais directamente afectadas pela obra, para que possam tomar precauções atempadamente sem colocar em risco os seus bens, bem como mantê-los informados do desenvolvimento dos trabalhos.

Será necessário realizar trabalhos de escavação com recursos a explosivos, estando prevista a colocação de um AVISO com esta informação nas Juntas de Freguesia afectadas.

O Infratúnel, ACE tentará, sempre que possível, realizar actividades no período diurno, evitando assim a perturbação das populações residentes nas proximidades da frente de obra e respectivos acessos.

Agradece-se que seja respeitada a sinalização implementada e mantida distância às zonas de trabalho, no sentido de serem integralmente asseguradas as condições de segurança necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos.

AGRADEMOS DESDE JÁ A VOSSA COMPREENSÃO, E PEDIMOS DESCULPA PELO EVENTUAL INCÓMODO QUE POSSAMOS CAUSAR.

AVISO

Exmos. Srs. Moradores da Freguesia de Ansiães:

No âmbito da Empreitada de Concessão, Projecto e Construção do Lanço de Auto-Estrada A4/IP4 - Amarante/ Vila Real, serão iniciadas num futuro próximo actividades de construção, incluindo escavação com recurso a explosivos.

Nesta fase, não nos é possível definir com rigor o horário dos trabalhos, mas tentaremos, sempre que possível, desenvolver actividades durante o período diurno.

Pedimos desde já desculpa pelo incómodo.

A Direcção Geral da Infratúnel

(Eng.º Jorge Cabrita)

Março de 2009

Como referido anteriormente, durante a execução dos trabalhos neste sublanço foi necessário intervir na rede viária, tendo sido efectuado para cada interferência/ desvio um plano de sinalização, assim como a divulgação do respectivo trajecto alternativo a efectuar.

"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."

Medida verificada através do ponto 50 da VIMM.

Antes de serem iniciados os trabalhos de desmonte a fogo, foram efectuadas vistorias as habitações mais próximas da área onde este tipo de trabalho iria ocorrer e realizado um levantamento fotográfico do estado dos imóveis, de forma a se averiguar a existência de eventuais danos que a obra possa causar nas edificações.

"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."

Medida verificada através do ponto 51 da VIMM.

Cumprimento do Plano de Trabalhos, por forma a minimizar impactes negativos em fase de construção.

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 flora e vegetação."

Medida verificada através do ponto 52 da VIMM.

Refere-se a execução do Projecto de Recuperação e Integração Paisagística (PRIP) projectado para o presente sublanço.

Ressalva-se que a área usada como apoio à obra se inclui dentro da área afectas ao PRIP (Nó de Geraldes).

"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."

Medida verificada através do ponto 53 da VIMM.

Relativamente a esta medida, procedeu-se sempre que possível ao armazenamento temporário de solos para posterior reutilização em obra, sendo que o material excedente foi encaminhado para outras obras devidamente licenciadas pelas entidades competentes. A relação de material usado em obra e do encaminhado para estas obras licenciadas, vem discriminado nos Pontos 5.5.1 e 5.5.2 do presente relatório.

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 envolvência do estaleiro, deverão ser projectados e implantados materiais isolantes e absorventes na vedação do estaleiro."

Medida verificada através do ponto 54 da VIMM.

Refere-se que para a escolha da localização de todas as áreas de apoio à obra e os percursos de acesso à mesma, foi tido em conta o afastamento de áreas sensíveis, assim como, das condicionantes da envolvente. Deu-se preferência a acessos já existentes no local, de forma a não ser necessário o recurso a áreas externas à faixa de expropriação para a abertura de novos acessos. Deste modo reduziu-se assim a área mobilizada, não expandindo desnecessariamente nem ocupando ou transitando por áreas anexas.

"As medidas a adoptar na fase de construção, e a especificar no RECAPE, deverão ser inseridas no Caderno de Encargos com o detalhe adequado à sua implementação."

Medida verificada através do ponto 55 da VIMM.

A documentação que constitui o Sistema de Gestão Ambiental é referenciada na documentação contratual com todos os subempreiteiros, havendo evidências da "adesão" de todos os intervenientes ao referido sistema, através de declarações de compromisso assinadas antes da entrada em obra.

Refere-se ainda que, as medidas a adoptar na fase de construção, especificamente para o ambiente sonoro, encontram-se referidas no PMMR, Anexo X do RECAPE.

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."*
- *"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."*

Medidas verificadas através dos pontos 56 e 57 da VIMM.

Como referido anteriormente, procedeu-se à aspersão hídrica dos acessos em terra e acessos públicos utilizados pelos equipamentos, sobretudo durante a fase de movimentação de terras, de modo a evitar a dispersão de poeiras.

Refere-se ainda que o betão e as massas betuminosas são fornecidos por entidades externas à empreitada.

Património

- *"Prospecção sistemática das áreas a afectar no decurso da obra e ainda as correspondentes à construção e/ou melhoria dos acessos à obra, aos estaleiros, aos locais de depósito de inertes, áreas correspondentes aos restabelecimentos da rede viária, às praças de portagem e área de serviço."*
- *"Sinalização e Vedação de todas as ocorrências patrimoniais, a menos de 100 m da frente de obra de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afecto à obra."*
- *"Deverá ser elaborada uma carta de condicionantes patrimoniais de forma a interditar, em locais a menos de 100 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes."*
- *"Prospecção sistemática após desmatação, a fim de preencher lacunas de conhecimento."*
- *"Todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos) deverão ter acompanhamento arqueológico integral, não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.*
- *"Escavação de todos os vestígios arqueológicos na área que seja afectada pelo projecto e que possam ser detectados durante o acompanhamento arqueológico da obra."*

Medidas verificadas através dos pontos 59 a 62, 64 e 86 da VIMM.

Procedeu-se ao acompanhamento arqueológico das frentes de obra, sendo o mesmo reflectido nos relatórios mensais de acompanhamento e anuais de progresso, os quais são remetidos/ aprovados para o IGESPAR.

Refere-se a identificação de dois elementos de índole etnográfica, descritos no Relatório de progresso do Acompanhamento Arqueológico (Dezembro 2009), sendo estes a Alminha da Cruz e a Fonte da Cruz, não tendo sido necessário proceder à transladação dos mesmos.

"Especial cuidado deverá ser tido relativamente às antigas explorações mineiras existentes no alto da Serra do Marão (nomeadamente na construção de túneis), hoje desactivadas, uma vez que este tipo de equipamentos e infra-estruturas constituem um importante património industrial a preservar."

Medida verificada através do ponto 63 da VIMM.

Esta medida não se aplica ao presente Sublanço Geraldes/ Padronelo.

3.2.2.2. – Medidas de Minimização Complementares

Geral

MC1 *- Para além das que foram identificadas no Anexo 5, do RECAPE, a abertura de novas áreas de empréstimo e a implantação de zonas de vazadouro/depósito, bem como de novos estaleiros, tem de respeitar a Carta de Condicionamentos constante desse mesmo anexo. Todos os locais devem ser cuidadosamente escolhidos, devendo o seu processo de licenciamento ser efectuado junto das entidades competentes. Para tal deverá também ser elaborado um projecto de integração paisagística destes locais, que contemple a modelação do terreno e o revestimento vegetal a estabelecer, de forma a assegurar a sua correcta inserção na paisagem envolvente.*

Medida verificada através do ponto 73 da VIMM.

Conforme referido no PROGA "Licenciamentos e Autorizações", para cada processo de licenciamento é elaborado um Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra (PAAO), com a estrutura que a seguir se apresenta:

Índice

1 -INTRODUÇÃO 3
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL DE APOIO À OBRA 3
1.2 TITULARES 3
1.3 IDENTIFICAÇÃO DO SUBLANÇO 4
1.4 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL 4
1.5 LISTA DE DISTRIBUIÇÃO 4
2 -CARACTERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE APOIO À OBRA 5
2.1 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DA SITUAÇÃO ACTUAL 5
2.2 USO ACTUAL 5
2.3 CLASSIFICAÇÃO DO ESPAÇO PELO PDM 5
2.4 CONDICIONANTES LOCAIS OU ENVOLVENTES 5
3. DADOS TÉCNICOS DA UTILIZAÇÃO 7
3.1 TIPO DE UTILIZAÇÃO 7
3.2 EQUIPAMENTOS A INSTALAR 7
3.3 CALENDARIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO 7
3.4 PROJECTO DE ESTALEIRO 7
3.5 ACESSOS A UTILIZAR 8
4. RECUPERAÇÃO DO LOCAL 9
5. ANEXOS 10

No âmbito dos estaleiros, é considerado ainda, como Anexo, o Projecto de Estaleiro, onde são descritas as medidas usuais e necessárias a uma adequada exploração dos estaleiros, com a estrutura que de seguida se apresenta:

ÍNDICE

		Pág.
1.	OBJECTIVO	3
2.	LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	3
3.	LOCALIZAÇÃO E ACESSO AO ESTALEIRO	3
4.	ÁREA E DURAÇÃO DO ESTALEIRO	4
5.	DELIMITAÇÃO DO PERIMETRO DO ESTALEIRO	4
5.1	VEDAÇÃO	4
5.2	ACESSO AO ESTALEIRO	4
5.3	CAMINHOS DE CIRCULAÇÃO	4
5.4	SINALIZAÇÃO A IMPLEMENTAR	4
5.5	INSTALAÇÕES E ÁREAS DE APOIO	5
5.6	REDES TÉCNICAS	5
5.6.1	REDE ELÉCTRICA	5
5.6.2	REDE DE ÁGUA	5
5.6.3	REDE DE ESGOTOS	5
5.7	RECOLHA DE LIXO	5
5.8	REDE DE COMUNICAÇÕES	6
5.9	ANEXOS	6

Neste sublanço foi apenas pedido o licenciamento para um estaleiro tendo sido elaborado e emitido o respectivo PAAO, como referido no ponto 4.1. A localização deste estaleiro insere-se dentro da área prevista em RECAPE (Anexo 5 – Volume IV/V – Anexos Técnicos), para instalação de estaleiros, com a designação Estaleiro E1.

MC2 *- Após o término da fase de construção, deverá ser assegurada a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afecta à obra, evitando que esta sirva de atracção para a deposição inadequada de outros resíduos por terceiros.*

Medida verificada através do ponto 74 da VIMM.

Refere-se que com o término dos trabalhos, procedeu-se a uma limpeza geral do Sublanço e inspecções posteriores.

Paisagem

MC3 *- As plantações e sementeiras deverão ser efectuadas na época apropriada, definida no Projecto de Paisagismo, de forma a contribuir para o sucesso dos trabalhos de revestimento vegetal. No entanto, sempre que os taludes fiquem concluídos fora da época própria para as sementeiras, deverão ser tomadas medidas adequadas, com vista a evitar a erosão superficial dos taludes, como por exemplo a realização de uma sementeira cautelar. Esta situação não impede que na época adequada sejam realizadas novas sementeiras.*

Medida verificada através do ponto 75 da VIMM.

Os trabalhos foram executados de acordo com o planeamento de obra, ressalvando que após a conclusão de alguns taludes era aplicada uma camada de terra projectada de forma a evitar a minimizar a ocorrência de fenómenos erosivos, como se verifica na foto abaixo.

O cumprimento desta medida vem espelhado nos Relatórios de Monitorização de Integração Paisagística efectuados para o presente sublanço pela equipa de Monitorização Ambiental, sendo este relatórios parte integrante do Relatório Final de Monitorização Ambiental para o Sublanço Geraldes/ Padronelo.

Geomorfologia

MC4 *- Nos locais onde seja necessário recorrer a explosivos para o desmonte, os planos de fogo deverão ter em conta os níveis de vibração definidos no Decreto - Lei nº 376/84, de 30 de Novembro e Decreto-Lei nº 18/85, de 15 de Janeiro e Portaria nº 506/85, de 25 de Julho.*

Medida verificada através do ponto 76 da VIMM.

Implementado Procedimento de Gestão Ambiental "Movimentação de Terras", onde define a implementação desta medida, que operacionalmente foi garantida pelas direcções de produção.

Ambiente Sonoro

MC5 *- O Infratúnel, ACE irá realizar os trabalhos previstos no âmbito da empreitada de construção do alargamento do Sublanço Geraldes/ Padronelo, durante os períodos que causem menor perturbação, de acordo com a actual legislação - Decreto-lei nº 9/07, de 17 de Janeiro (Regulamento Geral de Ruído - RGR), com as alterações introduzidas. No entanto, e em ocasiões excepcionais, quando for estritamente necessário, de acordo com o Art. 14º e 15º do RGR, poderão realizar-se trabalhos em períodos de maior sensibilidade (20h-8h), mediante emissão de Licença Especial de Ruído, a solicitar junto da Câmara Municipal de Amarante.*

Medida verificada através do ponto 77 da VIMM.

Foi implementado o Procedimento de Gestão Ambiental "Licenciamentos e Autorizações", procedendo-se à solicitação mensal das Licenças Especial de Ruído junto da entidade competente. Os pedidos solicitados e licenças associadas vêm registados no Ponto 4.1. do presente relatório.

MC6 *– Será elaborado um programa de manutenção periódica das máquinas e equipamentos para verificar as suas condições de funcionamento, de modo a cumprir os limites definidos no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro;*

Medida verificada através do ponto 78 da VIMM.

Foi implementado o Procedimento de Gestão Ambiental "Equipamentos, Máquinas e Veículos Afectos à Obra", onde estão definidas as principais práticas de gestão ambiental a implementar na operação e manutenção dos equipamentos, máquinas e veículos

afectos à obra, com o intuito de prevenir e/ou minimizar os impactes ambientais decorrentes destas actividades.

Neste âmbito, foi efectuado o controlo documental aquando da admissão dos equipamentos em obra, assim como verificada a conformidade dos registos de manutenção de equipamentos, também por parte da Gestão de Segurança desta empreitada.

Recursos Hídricos

MC7 *- Adoptar cuidados adicionais em termos de circulação de maquinaria e movimentação de terras, nas zonas com maiores riscos de erosão (especialmente entre os km 0+300 e 1+400), por forma a evitar riscos de deposição de sedimentos, na fase de construção, nas passagens hidráulicas, valas, valetas é outros órgãos de drenagem existentes. Na fase de obras proceder, se necessário, a trabalhos de limpeza e desobstrução, de forma a evitar situações de acumulação de água estagnada.*

Medida verificada através do ponto 79 da VIMM.

O traçado da A4 desenvolveu-se sob a plataforma existente do IP4, não tendo ocorrido nenhum tipo de construção em linha de água ou desvio da mesma (a não ser as afectas ao cumprimento do Projecto de Drenagem). É de referir que se teve especial atenção em evitar a total ou parcial obstrução das linhas de água adjacentes e sistemas de drenagem.

Foi dado cumprimento a estas medidas através do acompanhamento ambiental executado pelos técnicos em Obra, como reflectido nos registos de Verificação e Implementação das Medidas de Minimização (VIMM's) e na implementação do Procedimento de Gestão Ambiental "Movimentação de Terras", e respectivo Registo de Gestão Ambiental (REGA).

MC8 *- Os pontos de água localizados na envolvente do Sublanço Geraldes/ Padronelo que poderão ser afectados indirectamente (rebaixamento dos níveis) durante as obras, deverão ser substituídos por outros na zona envolvente, ou em alternativa, proceder-se à indemnização do proprietário, referindo-se, de acordo com a análise efectuada no Anexo 7 (Volume IV/V – Anexos Técnicos), que só é expectável um caso em que tal deverá acontecer, nomeadamente com um poço particular localizado 10 m a norte do km 1+680, utilizado para fins domésticos (não inclui consumo humano).*

MC9 *- No caso dos poços para rega, que sejam directa e irreversivelmente afectados pelas obras de alargamento do traçado, deverá ter-se em consideração como medida de minimização a construção de uma nova captação na envolvente. Neste sublanço existe apenas o caso do poço localizado a 10 m do limite do talude de aterro, a sul do km 2+260, utilizado para abastecimento doméstico e rega, que será afectado directamente devido à construção de uma vala de drenagem).*

Em alternativa, se não existir o interesse do proprietário pela substituição da captação deverá providenciar-se a sua indemnização.

MC10 *- No caso dos poços afectados, os mesmos deverão ser entulhados e, no caso de furos os mesmos deverão ser cimentados.*

Medidas verificadas através dos pontos 80 a 82 da VIMM.

Ao longo da execução dos trabalhos foram apenas afectados 3 poços (detectados já em fase de RECAPE), tendo-se procedido à indemnização dos respectivos proprietários.

Componente Social

MC11 *- Os acessos alternativos, caso do caminho associado à PS2, deverão ser mantidos em boas condições de circulação e garantir todas as condições de circulação e segurança durante o período necessário até ao restabelecimento do percurso normal de circulação.*

Medida verificada através do ponto 83 da VIMM.

O acesso alternativo à PS2 foi mantido em boas condições de traficabilidade, embora com o aumento da circulação se tenha degradado um pouco. No fim dos trabalhos, como a seguir se demonstra, foram garantidos os restabelecimentos.

Restabelecimento do acesso entre PS2 e PA2

MC12 *- Proceder à atempada limpeza das vias públicas, não perturbando a sua utilização pela população, sempre que nela forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais de obra, aquando do transporte para a área afecta à obra ou para o depósito definitivo.*

Medida verificada através do ponto 84 da VIMM.

Procedeu-se à limpeza sistemática das vias públicas sempre que se identificaram situações que assim o exigiam, com recurso a cisterna e/ou escova mecânica.

Património

MC13 *- Prospecção sistemática após desmatação, a fim de preencher lacunas de conhecimento.*

MC14 *- Todas as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos) deverão ter acompanhamento arqueológico integral, não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos e desmatação. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.*

Medidas verificadas através dos pontos 61, 86 e 87 da VIMM.

Procedeu-se ao acompanhamento arqueológico das frentes de obra, sendo o mesmo reflectido nos relatórios mensais de acompanhamento e anuais de progresso, os quais são remetidos/ aprovados pelo IGESPAR.

3.2.3. – Medidas de Minimização concretizadas no final da obra

F1 *- Após a desocupação dos locais de estaleiro, deverá promover-se a reposição dessas zonas ao seu estado anterior, por meios de medidas de descompactação e arejamento dos solos e/ou cobertura com terra vegetal e da implementação de um plano de recuperação paisagística;*

Está prevista a realização de projectos específicos de recuperação e integração paisagística para as áreas de estaleiros, áreas de empréstimo e/ou depósitos de terras, que todavia só deverão ser desenvolvidos numa fase posterior, durante a fase de construção, de forma a contemplar efectivamente todas as áreas afectadas pela construção de todas as infra-estruturas afectas à obras, bem como das obras de arte especiais.

Os projectos de recuperação e integração paisagística para estas zonas, deverão ter em consideração, entre outros, os seguintes aspectos:

- *A área de intervenção do Projecto de Integração Paisagística deve ser adaptada à área efectivamente intervencionada, com o objectivo de recuperar e integrar paisagísticamente toda a área desmatada para a implantação de estaleiros e áreas de vazadouro ou empréstimo;*
- *Regularização e modelação das distintas áreas de intervenção, respeitando a topografia original do terreno, tanto quanto seja possível, e o terreno o permita, considerando ainda a sua estabilidade natural;*
- *Os acessos provisórios a construir, deverão ser modelados e integrados paisagísticamente após as obras terminarem.*
- *Minimização do impacte visual provocado pela implantação destas áreas na paisagem, através da utilização criteriosa da vegetação;*

Medida verificada através do ponto 88 da VIMM.

Refere-se a implementação do Projecto de Execução - Integração Paisagística previsto para o presente sublanço.

Ressalva-se que a única área de apoio usada se incluiu no projecto suprareferido.

F2 *- Após a conclusão dos trabalhos, reposição da situação de referência dos terrenos, nomeadamente da vegetação, das infra-estruturas e das vedações afectadas no decurso da obra. Todos os resíduos de obra, deverão ser retirados do local e conduzidos a destino final adequado.*

No fim da obra os locais ocupados por estaleiro e outras infra-estruturas de apoio à obra deverão ser recuperados e integrados paisagísticamente, assegurando-se a deposição final controlada em adequadas condições dos materiais resultantes.

Medida verificada através do ponto 89 da VIMM.

No final do período de construção procedeu-se ao encaminhamento, para destino final, dos resíduos produzidos, encontrando-se estes discriminados no Ponto 5.3. Ressalva-se que o destino final dos resíduos, foram operadores devidamente licenciados para a sua correcta gestão e tratamento.

Refere-se ainda, que com o término dos trabalhos, procedeu-se a uma limpeza geral das áreas de intervenção.

Refere-se também a implementação do Projecto de Execução - Integração Paisagística previsto para o presente sublanço.

Ressalva-se que a única área de apoio usada se incluiu no projecto suprareferido.

F3 *– No final da obra, as vias utilizadas para acesso à mesma, ou que foram utilizadas como alternativas de desvios de tráfego, caso tenha ocorrido a degradação do respectivo pavimento como consequência da sua utilização durante a fase de obra, deverão ser repostas em condições semelhantes às iniciais.*

Medida verificada através do ponto 90 da VIMM.

Procedeu-se, no final da obra, ao restabelecimento da EN15 junto à PI1 e do acesso entre a PS2 e PA2, usado como percurso alternativo aquando da construção da PS2. Estas situações atestam-se pelas fotos que se seguem:

Restabelecimento da EN15, junto à PI1	Restabelecimento do acesso entre PS2 e PA2

3.3. Auditorias, vistorias, inspecções

Procedeu-se ao Acompanhamento Ambiental regular e sistemático nas frentes de obra e locais afectados pela mesma, garantindo o cumprimento das boas práticas ambientais implementadas em obra, bem como as medidas de minimização aos trabalhos desenvolvidos.

Foi também implementado o Plano de Implementação de Medidas de Minimização para as actividades desenvolvidas, cumprindo-se a emissão de registos com uma periodicidade mensal. Os registos associados (Verificação de Implementação de Medidas de Minimização) executados para o presente sublanço encontram-se na **Tabela 1**.

Adicionalmente, foram realizadas visitas quinzenais com a Fiscalização/ Dono de Obra, no sentido de garantir o cumprimento do preconizado e de implementar medidas adicionais de controlo ambiental.

Tabela 1 – Registo da Verificação das medidas de minimização.

Verificação de Implementação de Medidas de Minimização			
VIMM n.º	**Período a que diz respeito**	**Frentes no periodo em referência**	**Actividades desenvolvidas no periodo em referência**
1	Fevereiro e Março/2009	S1 - Geraldes/ Padronelo; S3 - Emboquilhamentos Nascente e Poente	Movimentação de terras
3	Maio/2009	S1 - Geraldes/ Padronelo; S3 - Emboquilhamentos Nascente e Poente	Desmatação, Escavação e Movimentação de terras
4	Junho/2009	S1 - Geraldes/ Padronelo; S2 - Padronelo/ Nó de Ligação ao IP4; S3 - Emboquilhamentos Nascente e Poente	Desmatação, Escavação e Movimentação de terras
5	Julho/2009	S1 - Geraldes/ Padronelo; S2 - Padronelo/ Nó de Ligação ao IP4; S3 - Emboquilhamentos Nascente e Poente; V1; V3; V8; V9	Desmatação, Escavação, Movimentação de terras e Abertura de acessos
6	Agosto/2009	S1 - Geraldes/ Padronelo; S2 - Padronelo/ Nó de Ligação ao IP4; S3 - Emboquilhamentos Nascente e Poente; V1; V3; V8; V9	Desmatação, Escavação, Movimentação de terras e Abertura de acessos
7	Setembro/2009	S1/S2 - CSM; S3 - Viadutos V1 a V4, V8, V9 e V12; Túnel do Marão (Lado Nascente e Poente)	CSM, Desmatação, Movimentação de terras, Fundações, Escavação e Contenção
8	Outubro/2009	S1/S2 - CSM; S3 - Viadutos V1 a V4, V8, V9 e V12; Túnel do Marão (Lado Nascente e Poente)	CSM, Desmatação, Movimentação de terras, Fundações, Escavação e Contenção
14	Abril/2010	S1/S2 - Obras Complementares	Execução de Muros Pregados

Relativamente aos Procedimentos de Gestão Ambiental (PROGA´s), procedeu-se à elaboração dos respectivos registos (REGA´s) de forma a garantir a efectiva implementação das medidas de minimização de impacte ambiental em obra. Estes registos estão compilados na **Tabela 2**.

Tabela 2 – Registos de Gestão Ambiental

Registos de Gestão Ambiental						
REGA	nº	Data	Frentes de trabalho/ Locais/ Estaleiros	Tipo de Trabalho/ Actividade	Subempreiteiro	Observações
REGA.03.10	2	15/05/2009	S1	Desmatação	Logística Florestal	
REGA.01.10	3	05/06/2009	S1	Desmatação	Logística Florestal	
REGA.03.10	4	05/06/2009	S1	Desmatação	Logística Florestal	
REGA.04.10	2	05/06/2009	S1	Desmatação	Logística Florestal	
REGA.01.10	5	03/07/2009	S1/S2	-	Jaime Ribeiro & Filhos	
REGA.04.11	5	20/08/2009	S1	CSM	Geo-Rumo	
REGA.05.11	11	21/08/2009	S1	CSM	Geo-Rumo	
REGA.04.11	7	24/09/2009	S1	CSM/ Movimentação de terras	Geo-Rumo/ Restradas	
REGA.05.11	14	25/09/2009	S1	CSM	Geo-Rumo	
REGA.04.11	10	23/10/2009	S1	Movimentação de terras/ Drenagens/ Jet-Grouting	Restradas/ Geo-Rumo	
REGA.05.11	16	23/10/2009	S1	Drenagens/ Jet-Grouting	Restradas/ Geo-Rumo	
REGA.03.10	29	13/11/2009	S1	Movimentação de terras	Restradas	
REGA.04.11	13	19/11/2009	S1 - M7	Execução de Muro Ancorado	Tecnasol	
REGA.05.11	19	19/11/2009	S1	Obras de Arte Correntes	Mecanotubo/VSL	
REGA.09.11	3	19/11/2009	S1 - PI1	Abertura de Fundações	Mecanotubo/VSL	

Registos de Gestão Ambiental						
REGA	nº	Data	Frentes de trabalho/ Locais/ Estaleiros	Tipo de Trabalho/ Actividade	Subempreiteiro	Observações
REGA.04.11	16	03/12/2009	S1	Obras de Arte Correntes/ Movimentação de terras/ Obras complementares	Mecanotubo/VSL/ Restradas/ Tecnasol	
REGA.03.10	38	10/12/2009	S1	Movimentação de terras	Restradas	
REGA.05.11	21	11/12/2009	S1	Obras de Arte Correntes/ Movimentação de terras/ Obras complementares	Mecanotubo/VSL/ Restradas/ Tecnasol	
REGA.09.11	5	18/12/2009	S1	Execução de OAC	Mecanotubo/VSL	
REGA.04.11	18	08/01/2010	S1/S2	Obras de Arte Correntes/ Drenagens/ Obras Complementares	Mecanotubo/VSL/ Restradas/ Tecnasol	
REGA.05.11	28	14/01/2010	S1/S2	Obras de Arte Correntes/ Drenagens/ Obras Complementares	Mecanotubo/VSL/ Restradas/ Tecnasol	
REGA.09.11	8	14/01/2010	S1/S2	Execução de OAC	Mecanotubo/VSL	
REGA.03.10	49	15/01/2010	S1/S2	Movimentação de terras	Restradas	
REGA.04.11	21	04/02/2010	S1/S2	Obras de Arte Correntes/ Drenagens/ Obras Complementares	Mecanotubo/VSL/ Restradas/ Tecnasol	

Registos de Gestão Ambiental						
REGA	nº	Data	Frentes de trabalho/ Locais/ Estaleiros	Tipo de Trabalho/ Actividade	Subempreiteiro	Observações
REGA.05.11	34	12/02/2010	S1/S2	Obras de Arte Correntes/ Drenagens/ Obras Complementares	Mecanotubo/VSL/ Restradas/ Tecnasol	
REGA.09.11	10	12/02/2010	S1/S2	Execução de OAC	Mecanotubo/VSL	
REGA.03.10	59	18/02/2010	S1/S2	Movimentação de terras	Restradas	
REGA.09.11	17	05/08/2010	S1	Obras de Arte Correntes	Mecanotubo/VSL	
REGA.07.11	1	09/09/2010	S1/S2	Pavimentação	Urbitâmega/ Somague	
REGA.07.11	2	15/10/2010	S1	Pavimentação	Urbitâmega/ Somague	
REGA.04.11	27	11/11/2010	S1	Pavimentação	Somague	
REGA.07.11	4	11/11/2010	S1	Pavimentação	Somague	

Foram enviadas, por parte da Fiscalização/ Dono de Obra, 21 (vinte e uma) Fichas de Monitorização Ambiental de Obra relativamente às frentes de trabalho deste Sublanço, tendo o Infratúnel, ACE procedido à análise e regularização das situações mencionadas nas mesmas, evidenciando as acções tomadas através dos documentos "Respostas às Fichas de Monitorização Ambiental", como se demonstra na **Quadro 1**:

Quadro 1 – Fichas de Monitorização Ambiental e respostas enviadas à Fiscalização/Dono de Obra

Fichas de Monitorização Ambiental	Resposta às Fichas de Monitorização Ambiental
FMA.04	RFMA.02
FMA.07	RFMA.04
FMA.08	
FMA.09	RFMA.05
FMA.11	RFMA.06
FMA.12	
FMA.13	RFMA.07
FMA.14	RFMA.08
FMA.15	RFMA.09
FMA.16	
FMA.17	
FMA.18	RFMA.10
FMA.20	RFMA.11
FMA.21	
FMA.25	RFMA.12
FMA.27	RFMA.13
FMA.29	
FMA.30	
FMA.34	RFMA.15
FMA.35	RFMA.16
FMA.36	

Durante o período de construção, foram emitidas por parte da Fiscalização 7 (sete) Registos de Não Conformidade de índole ambiental, tendo sido respondidas/ tratadas pelo Infratúnel, ACE, estando referenciadas no **Quadro 2**:

Quadro 2 – Registos de Não Conformidade

Registo da Não Conformidade	Data de emissão	Assunto	Acções tomadas	Data de Fecho
NC n.º 013	10-07-09	Nó de Geraldes - Permanência de biomassa florestal decorrente da desmatação no Nó de Geraldes, com considerável risco de incêndio.	Aspersão periódica de material, até à operação de trituração; Trituração e transporte da biomassa florestal, ainda que o parque em questão respeite as exigências legais, nomeadamente constante no D.L. 17/2009, de 14 de Janeiro.	22-10-09
NC n.º 031	22-09-09	Muro 4B (CSM), PS3 Abastecimento de equipamentos em obra em área permeável e sem meios de retenção / contenção de derrames, contrariando os requisitos e as medidas ambientais previstas para o efeito, o que provocou a existência de diversos derrames de combustível no solo.	Reforço da solicitação dos responsáveis de produção e subempreiteiros relativamente à necessidade de proceder ao abastecimento em superfícies impermeáveis e recolha dos solos contaminados."	22-10-09
NC n.º 032	22-09-09	Muro 4B (CSM) (…) escorrências da mistura solo-cimento na área adjacente à na linha de água/ solo	Regularização da situação logo que haja acessos ao local;	04-04-11
NC n.º 055	20-11-09	Terreno da Metalocardoso - Deposição de biomassa florestal e solos com caldas decorrentes da actividade de jet grouting em terreno da Metalocardoso, sem que tenha sido evidenciada à Fiscalização a correspondente Licença / Autorização.	Disponibilização de boletim de ensaio de solos com caldas de cimento, evidenciando ser resíduo inerte; Evidência de declaração de aceitação de resísuos de desmatação por parte da Metalocardoso à Fiscalização.	04-12-09
NC n.º 058	04-02-10	Existência de derrames de betão no solo, nomeadamente nos taludes, contrariando os requisitos e as medidas ambientais previstas para o efeito.	Recolha dos restos de betão, e colocação em área devidamente identificada; Reforço das indicações dadas aos responsáveis de frente, no sentido de procederem à recolha de derrames de betão, se possível imediatamente após a sua detecção.	14-07-10
NC n.º 110	14-10-10	M4B, Linha de água: Acumulação de material de obra (nomeadamente terras e rochas betuminosos) na envolvente da linha de água junto ao M4B;	Reutilização de material depositado provisoriamente; Remodelação da área envolvente à linha de água conforme definido em PE;	04-04-11
NC n.º 135	19-11-10	Pavimentação: S1 e S2, nomeadamente junto à PS3:Realização de trabalhos de pavimentação sem que seja garantida a adequada gestão das regas de impregnação e/ou de colagem (emulsões betuminosas), tendo-se verificado que as águas pluviais, contaminadas com as mesmas, estão a ser encaminhadas para o sistema de drenagem.	Criação de barreiras físicas (montículos material arenoso) para evitar o escoamento de águas contaminadas com rega de colagem para o sistema de drenagem. Identificação e regularização dos locais com presença de sedimentos/película de emulsão; Encaminhamento dos resíduos recolhidos para destino adequado;	12-01-11

3.4. Formação/ Sensibilização

Foi assegurado o cumprimento do Plano de Formação e Informação Ambiental (PFIA), tendo sido ministradas formações/ sensibilizações por parte do Infratúnel, ACE aos colaboradores da obra, como a seguir se demonstra (**Quadro 3**):

Quadro 3 – Acções de Formação e Sensibilização ministradas por parte da Infratúnel.

Acção de Formação e Sensibilização				
N.º	**Código**	**Designação da Acção**	**Data**	**Destinatário**
9	S3	Gestão de resíduos (Frentes de obra e Estaleiro)	27-05-2009	Logística Florestal
10	S2	Manuseamento de substâncias perigosas	27-05-2009	Logística Florestal
11	S6	Movimentação de terras	27-05-2009	Logística Florestal
64	S3	Gestão de resíduos (Frentes de obra)	19-01-2010	Mecanotubo
65	S2	Manuseamento de substâncias perigosas	19-01-2010	Mecanotubo
66	S7	Tabalhos de Betão e Caldas de Injecção	19-01-2010	Mecanotubo
67	EA1	PPREA	19-01-2010	Mecanotubo
72	S3	Gestão de resíduos (Frentes de obra)	20-01-2010	Mecanotubo
73	S2	Manuseamento de substâncias perigosas	20-01-2010	Mecanotubo
74	S7	Tabalhos de Betão e Caldas de Injecção	20-01-2010	Mecanotubo
75	EA1	PPREA	20-01-2010	Mecanotubo
76	S3	Gestão de resíduos (Frentes de obra)	21-01-2010	Mecanotubo
77	S2	Manuseamento de substâncias perigosas	21-01-2010	Mecanotubo
78	S7	Tabalhos de Betão e Caldas de Injecção	21-01-2010	Mecanotubo
79	EA1	PPREA	21-01-2010	Mecanotubo

São ainda facultadas acções de formação/ sensibilização pelas equipas dos distintos subempreiteiros (**Quadro 4**):

Quadro 4 – Acções de Formação e Sensibilização ministradas por parte dos subempreiteiros.

Acção de Formação e Sensibilização		
Designação da Acção	**Data**	**Entidade**
Simulacro Ambiental – Controlo e contenção de derrames de substâncias perigosas	16-04-2010	Tecnasol
Divulgação e distribuição dos folhetos informativos nºs 4 e 8	15-11-2010	Restradas

3.5. Entrada de subempreiteiros/prestadores de serviços e equipamentos

Implementou-se um procedimento interno que prevê a realização de reuniões de enquadramento nas áreas de Qualidade, Segurança e Ambiente, antes do início das actividades, para todos os subempreiteiros que efectuam trabalhos na empreitada em causa.

Durante o período de execução dos trabalhos, deram entrada em obra 29 subempreiteiros, tendo sido entregues, no âmbito das reuniões supra referidas, documentos de cariz ambiental, como sendo a DIA, RECAPES's, PGAO e anexos, de cumprimento obrigatório. Além disso, está documentada a adesão dos referidos subempreiteiros ao constante naquela documentação às políticas e planos de Qualidade, Segurança e Ambiente do Infratúnel, ACE.

A relação dos subempreiteiros para os quais foi realizada reunião de enquadramento encontra-se referenciada na **Quadro 5**.

Quadro 5 – Relação dos subempreiteiros que entraram em obra.

Subempreiteiro	Actividade	Data
Logística Florestal	Desflorestação, desmatação e desenraizamento	Abril 2009
Tecnasol, FGE	Instrumentação (instalação) e Obras Complementares (Muros)	22-05-2009
CÊGÊ - Geologia, Geotecnia, Instrumentação e Monitorização Geotécnica	Acompanhamento geológico e geotécnico	16-06-2009
Geo-Rumo	Jet Grouting e CSM – Cutter Soil Mixing	28-07-2009

Subempreiteiro	Actividade	Data
VSL	Aplicação de pré-esforço, aparelhos de apoio, juntas de dilatação e Muros de Terra Armada	13-08-2009
Restradas	Movimentação de terras e drenagem	19-08-2009
Vialsil	Implantação de Sinalização	01-09-2009
FielMuro	Colocação de PMB's	02-09-2009
LusoEstrada	Aplicação de Sinalização Horizontal	02-09-2009
Geóide	Topografia	14-09-2009
Norvia Elsamex	Controlo Laboratorial	28-09-2009
Gabimarão	Execução de muros de gabião	28-10-2009
Sotécnica	Redes de telecomunicações e eléctricas	05-11-2009
Pontave	Execução de Obra de Arte Especial (V0)	12-11-2009
Urbitâmega	Pavimentação	03-05-2010
Metalocardoso	Guardas de Segurança	28-05-2010
Operportagem	Aluguer de equipamento com manobrador	22-07-2010
Montaco	Reabilitação de sistema anticorrosivo de passagem hidráulica	19-08-2010
Viamarca	Sinalização vertical	30-08-2010
Traffisign	Sinalização horizontal	02-09-2010
Complage	Barreiras acústicas	03-09-2010
Teleflora	Integração Paisagística	07-09-2010
Superveda	Vedação definitiva	08-09-2010
Somague	Pavimentação	08-09-2010
Farinha & Farinha	Telecomunicações	28-10-2010
Carmo	Vedação definitiva	12-10-2010
Indra	Telecomunicações	02-11-2010
Jopires	Montagem de barreiras acústicas	10-11-2010
LeiriCorte	Execução de ranhuras no pavimento	15-11-2010

3.6. Divulgação e informação à comunidade local

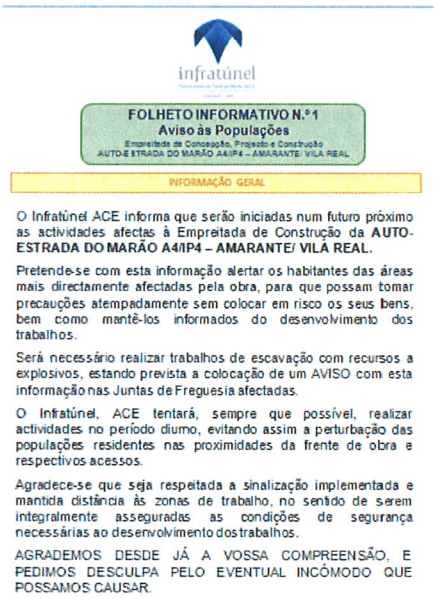
Foi assegurado o cumprimento do Plano de Comunicação e Atendimento ao Público (PAP), que constitui um anexo ao PGAO, e que pretende assegurar a comunicação com partes interessadas tais como a comunidade local, instituições reguladoras e os parceiros comerciais e sociais, bem como estabelecer procedimentos e acções para divulgar internamente os dados relevantes em termos ambientais.

Desta forma, antes do início das actividades, realizou-se uma reunião com a Câmara Municipal de Amarante, ao nível hierárquico superior, de modo a apresentar o Infratúnel, ACE e enquadrar as referidas entidades na empreitada em causa.

Durante o período de construção, no âmbito da informação às populações, foi estabelecido contacto directo com as Juntas de Freguesias de Padronelo, Cepelos, Lufrei e Madalena, no sentido de sensibilizar e informar acerca do início e tipologia das actividades da empreitada. Foram distribuídos Avisos à População e Folhetos Informativos, tendo ficado estas responsáveis pela sua divulgação à população.

No âmbito da informação à comunidade local, foi estabelecido contacto directo com a junta de freguesia de Padronelo e com os moradores, no sentido de sensibilizar e informar acerca do início e tipologia das actividades realizadas, aquando da demolição da PI1 e com os moradores na envolvente da Rua da Cruz, aquando da demolição da PS2 e PI2A.

Foram distribuídos Avisos à População e Folhetos Informativos.



infratúnel

FOLHETO INFORMATIVO N.º1
Aviso às Populações
Empreitada de Concepção, Projecto e Construção
AUTO-ESTRADA DO MARÃO A4/IP4 – AMARANTE/ VILA REAL

INFORMAÇÃO GERAL

O Infratúnel ACE informa que serão iniciadas num futuro próximo as actividades afectas à Empreitada de Construção da **AUTO-ESTRADA DO MARÃO A4/IP4 – AMARANTE/ VILA REAL.**

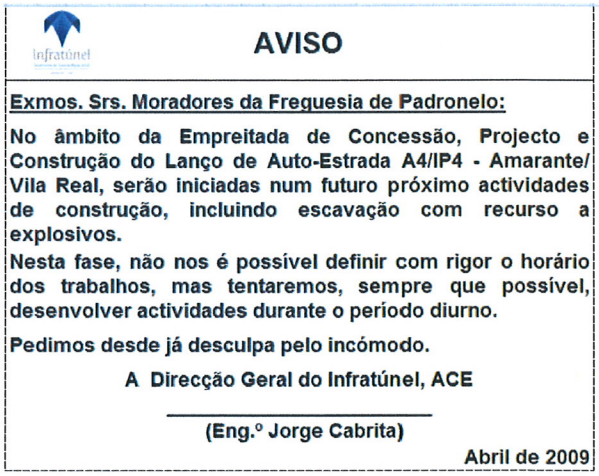
Pretende-se com esta informação alertar os habitantes das áreas mais directamente afectadas pela obra, para que possam tomar precauções atempadamente sem colocar em risco os seus bens, bem como mantê-los informados do desenvolvimento dos trabalhos.

Será necessário realizar trabalhos de escavação com recursos a explosivos, estando prevista a colocação de um AVISO com esta informação nas Juntas de Freguesia afectadas.

O Infratúnel, ACE tentará, sempre que possível, realizar actividades no período diurno, evitando assim a perturbação das populações residentes nas proximidades da frente de obra e respectivos acessos.

Agradece-se que seja respeitada a sinalização implementada e mantida distância às zonas de trabalho, no sentido de serem integralmente asseguradas as condições de segurança necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos.

AGRADEMOS DESDE JÁ A VOSSA COMPREENSÃO, E PEDIMOS DESCULPA PELO EVENTUAL INCÓMODO QUE POSSAMOS CAUSAR.



Infratúnel

AVISO

Exmos. Srs. Moradores da Freguesia de Padronelo:

No âmbito da Empreitada de Concessão, Projecto e Construção do Lanço de Auto-Estrada A4/IP4 - Amarante/ Vila Real, serão iniciadas num futuro próximo actividades de construção, incluindo escavação com recurso a explosivos.

Nesta fase, não nos é possível definir com rigor o horário dos trabalhos, mas tentaremos, sempre que possível, desenvolver actividades durante o período diurno.

Pedimos desde já desculpa pelo incómodo.

A Direcção Geral do Infratúnel, ACE

(Eng.º Jorge Cabrita)

Abril de 2009

Avisos distribuídos à população e entidades competentes (Juntas de Freguesia)

3.7. Emergências ambientais

Foi assegurado o cumprimento do Plano de Prevenção de Resposta a Emergências Ambientais (PPREA), onde se encontram estabelecidos os mecanismos de prevenção e gestão da emergência ambiental, se define a cadeia de decisão, a responsabilidade dos intervenientes e as medidas e procedimentos a aplicar em caso de eventual ocorrência de acidente/ emergência ambiental.

Durante a fase de construção não houve a ocorrência de acidentes/ emergências ambientais.

3.8. Reclamações de terceiros e partes interessadas

No âmbito da implementação do Plano de Atendimento ao Público (PAP), foram instituídos procedimentos específicos relativos a gestão de reclamações.

No **Quadro 5** referem-se as reclamações de índole ambiental registadas no período de execução dos trabalhos:

Quadro 5 – Registo de Reclamações

Data	Nome	Descrição	Estado
08-10-2009	Arnaldo Cardoso	Obstrução de linha de água, alegadamente devido a terras provenientes da obra	Encerrada
25-01-2010	J. F. de Padornelo	Assoreamento de tanque a jusante de PH na EN 15, ao Km 64+650	Encerrada
25-01-2010	J. F. de Padornelo	Assoreamento de propriedade particular a jusante da vala da PH 2.3	Encerrada
26-01-2010	EP, via INIR, via AEMarão	EN 15 - Obstrução de órgãos de drenagem	Encerrada
14-04-2010	Ilda Oliveira Guimarães (Parcela 21)	Descida do nível de água em poço.	Encerrada
28-05-2010	Francisco F. M. Flores	Ruído - Minimização Ruído Ambiental	Encerrada
12-07-2010	Lúcia Coutinho (advogada)	Assoreamento de logradouro de habitação na Rua da Portela, 31, Padronelo	Encerrada
23-11-2010	Almerindo Rodrigo Pinto Moreira	Assoreamento de terreno, em duas zonas. Numa delas existe um aqueduto que está igualmente assoreado. Refere ainda um tubo de condução de água sob o IP4 que não foi reposto e um outro encaminhamento de água de represa acima do M10, que também não terá sido restabelecido	Encerrada

3.9. Acompanhamento Arqueológico

Com o desenvolvimento do Plano de Salvaguarda do Património, pretendeu-se sistematizar os requisitos para a realização de trabalhos arqueológicos no âmbito da Empreitada de Concepção, Projecto e Construção Lanço Auto Estrada A4/IP4 – Amarante/Vila Real. É de referir que todos os trabalhos arqueológicos foram autorizados pelo IGESPAR.

O acompanhamento arqueológico decorreu em todos os trabalhos de desmatação, decapagem e escavação, bem como em todas as obras acessórias que envolveram trabalhos de movimentação de solos, não tendo sido detectados vestígios arqueológicos.

Refere-se a identificação de dois elementos de índole etnográfica, descritos no Relatório de progresso do Acompanhamento Arqueológico (Dezembro 2009), sendo estes a Alminha da Cruz e a Fonte da Cruz, não tendo sido necessário proceder à transladação dos mesmos.

4. Conformidade Ambiental da Obra

4.1 Licenciamentos e Autorizações

Dando cumprimento à legislação em vigor, documentada também no PROGA 01, no que se refere a licenciamentos e autorizações de actividades afectas à obra, apresentam-se os pedidos de licenciamento/ autorização que foram instruídos durante o decorrer dos trabalhos no S1, como se expõe:

Licença Especial de Ruído

Pedido	Entidade licenciadora	Dados da Licença/ Autorização			Observações
		Emissão	Validade	Referência	
Pedido de Isenção de Taxas da Licença Especial de Ruído (em Outubro 2010)	Câmara Municipal de Amarante				Incluída no RAA n.º20
Licença Especial de Ruído Novembro 2010	Câmara Municipal de Amarante				Não emitidas por estar em curso pedido de isenção de taxas
Licença Especial de Ruído Outubro 2010	Câmara Municipal de Amarante				
Licença Especial de Ruído Setembro 2010	Câmara Municipal de Amarante				
Licença Especial de Ruído Julho 2010	Câmara Municipal de Amarante	25-06-2010	1 a 31 de Julho 2010	LER n.º 90/2010	Incluída no RAA n.º16
Licença Especial de Ruído Agosto 2010	Câmara Municipal de Amarante	25-06-2010	1 a 31 de Agosto 2010	LER n.º 89/2010	Incluída no RAA n.º16
Licença Especial de Ruído Junho 2010	Câmara Municipal de Amarante	19-05-2010	1 a 30 de Junho 2010	LER n.º 71/2010	Incluído no RAA n.º 15
Licença Especial de Ruído Maio 2010	Câmara Municipal de Amarante	16-04-2010	1 a 31 de Maio 2010	LER nº 63/2010	Incluído no RAA n.º 14
Licença Especial de Ruído Abril 2010	Câmara Municipal de Amarante	25-03-2010	1 a 30 de Abril 2010	LER nº 54/2010	Incluída no RAA n.º 13

Pedido	Entidade licenciadora	Dados da Licença/ Autorização			Observações
		Emissão	Validade	Referência	
Licença Especial de Ruído Março 2010	Câmara Municipal de Amarante	22-02-2010	01 a 31 de Março 2010	LER n.º 06/2010	Incluída no RAA n.º 12
Licença Especial de Ruído Fevereiro 2010	Câmara Municipal de Amarante	11-01-2010	01 a 28 de Fevereiro 2010	LER n.º 3/2010	Incluída no RAA n.º 10
Licença Especial de Ruído Janeiro 2010	Câmara Municipal de Amarante	17-12-2009	01 a 31 de Janeiro 2009	LER n.º 141/2009	Incluída no RAA n.º 10
Licença Especial de Ruído Novembro 2009	Câmara Municipal de Amarante	10-11-2009	01 a 30 de Novembro 2009	LER n.º 134/2009	Incluída no RAA n.º 08
Licença Especial de Ruído Dezembro 2009	Câmara Municipal de Amarante	10-11-2009	01 a 31 de Dezembro 2009	LER n.º 133/2009	Incluída no RAA n.º 08
Licença Especial de Ruído Outubro 2009	Câmara Municipal de Amarante	01-10-2009	01 a 31 de Outubro 2009	LER n.º 127/09	Incluída no RAA n.º 07
Licença Especial de Ruído Setembro 2009	Câmara Municipal de Amarante	01-09-2009	01 a 30 de Setembro 2009	LER n.º 120/09	Incluída no RAA n.º 06
Licença Especial de Ruído Agosto 2009	Câmara Municipal de Amarante	28-07-2009	01 a 31 de Agosto 2009	LER n.º 104/09	Incluída no RAA n.º 05
Licença Especial de Ruído Julho 2009	Câmara Municipal de Amarante	22-06-2009	01 a 31 de Julho 2009	LER n.º 75/09	Incluída no RAA n.º 04
Licença Especial de Ruído Junho 2009	Câmara Municipal de Amarante	26-05-2009	01 a 30 de Junho 2009	LER n.º 61/09	Incluída no RAA n.º 03
Licença Especial de Ruído Maio 2009	Câmara Municipal de Amarante	30-04-2009	01 a 31 de Maio 2009	LER n.º 53/09	Incluída no RAA n.º 02
Licença Especial de Ruído Abril 2009	Câmara Municipal de Amarante	01-04-2009	01 a 30 de Abril 2009	LER n.º 26/09	Incluída no RAA n.º 01

Autorização de outras Obras Licenciadas

Licença/ Autorização	Entidade licenciadora	Dados da Licença/ Autorização			Observações
		Emissão	Validade	Referência	
Autorização de Deposição de Solos e Rocha – Obra licenciada no lugar da Lomba	Câmara Municipal de Amarante	26-03-2010	1 ano	Alvará de licença de obras de construção n.º 64/2010	Incluída no RAA n.º17
Autorização de Deposição de Solos e Rocha – Obra licenciada em Lufrei	Câmara Municipal de Amarante	07-05-2010	1 ano	Alvará de obras de trabalhos de remodelação de terrenos n.º 2/2010	Incluída no RAA n.º17
Área de Empréstimo – Gondar	Câmara Municipal de Amarante	20-01-1994	–	Processo nº L-12/90, de 29/06/1990	Incluído no RAA n.º15
Autorização de Deposição de Solos e Rocha "RESOURCE"	Câmara Municipal de Amarante	27-11-2009	27-11-2011	Alvará de Remodelação de Terrenos n.º 1/2009	Incluída no RAA n.º 10
Autorização de Deposição de Solos e Rocha " O Bem Estar"	Câmara Municipal de Amarante	15-02-2007	15-02-2010	Alvará de Licença de obras de Construção n.º 80/07	Incluída no RAA n.º 09
Autorização de Deposição de Solos e Rochas "Metalocardoso"	CMA	13-03-2009	365 dias	Alvará de Licença de obras de Construção n.º 75/2009	
				Pedido de prorrogação de prazo entregue na C.M. Amarante	Incluída no RAA n.º17

Abate de espécies protegidas

Licença/ Autorização	Entidade licenciadora	Dados da Licença/ Autorização			Observações
		Emissão	Validade	Referência	
Abate de Espécies Protegidas Corte de Sobreiros (S1)	AFN - Unidade de Gestão Florestal do Tâmega	23-07-2009	1 Ano	DPV/966	Incluída no RAA n.º 05 Excepto parcela 16.1
		11-09-2009	2 Anos	PA Proc.º 137-2009 OF-200922; Despacho n.º 20551/2009	Parcela 16.1 Incluída no RAA n.º 09
Pedido de autorização para abate de sobreiros	AFN/ Unidade de Gestão Florestal do Tâmega	10-03-2009	10-03-2010	Ofício DPV /367	Incluída no RAA n.º 01

Utilização de Domínio Hídrico

Licença/ Autorização	Entidade licenciadora	Dados da Licença/ Autorização			Observações
		Emissão	Validade	Referência	
Licença de utilização do Domínio Hídrico – Captação de água superficial – Rio Ovelha	ARH – Administração da Região Hidrográfica do Norte	22-07-2010	4 meses	L01010/2010-RH3.12.A	Incluída no RAA n.º20
Licença de utilização do Domínio Hídrico – Captação de água superficial –Ca02	ARH – Administração da Região Hidrográfica do Norte	06-08-2009	06-08-2014	L00776/2009-RH3.1212.A	Incluída no RAA n.º 06
Licença de utilização do Domínio Hídrico – Captação de água superficial –Ca03	ARH – Administração da Região Hidrográfica do Norte	06-08-2009	06-08-2014	L00763/2009-RH3.1212.A	Incluída no RAA n.º 06

Acompanhamento Arqueológico

Licença/ Autorização	Entidade licenciadora	Dados da Licença/ Autorização			Observações
		Emissão	Validade	Referência	
Pedido de autorização para Acompanhamento Arqueológico	IGESPAR	29-03-2010	Duração da empreitada	Ofício IGESPAR n.º2004/1 (315)	Incluída no RAA n.º 13
Pedido de autorização para Acompanhamento Arqueológico	IGESPAR	03-04-2009	Duração da empreitada	Ofício IGESPAR n.º2004/1 (315)	Incluída no RAA n.º 01

Para os pedidos de licenciamento de Estaleiros/Depósitos/ Empréstimos, efectuou-se a emissão dos respectivos PAAO's, que abaixo se referem.

Estaleiros/ Vazadouros/ Empréstimos	Entidades licenciadora	Dados da Licença/ Autorização			Documentos emitidos	Observações
		Emissão	Validade	Referência		
Área de Empréstimo pK 2+050 (Norte)	Câmara Municipal de Amarante				PAAO 16.10	A área de empréstimo não foi utilizada no âmbito desta empreitada
Estaleiro de Apoio aos trabalhos nos Sublanços S1 e S2 – Nó de Geraldes	Câmara Municipal de Amarante				PAAO. 06.10	

5. Resíduos e Produtos de Escavação

No âmbito da gestão de resíduos, assegurou-se a implementação dos documentos elaborados, nomeadamente Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), Plano de Gestão de Resíduos (PGR) e o Plano de Valorização de Resíduos de Desarborização, Desmatação e Desenraizamento (PVRDDD) e da legislação aplicável.

Estes documentos aplicaram-se no Infratúnel, ACE e em todas as empresas subcontratadas, directa ou indirectamente, estando estas obrigadas ao seu cumprimento integral, no que à sua actividade diz respeito.

5.1. Resíduos produzidos

No período de execução dos trabalhos, os principais resíduos produzidos encontram-se abaixo discriminados:

- Material Lenhoso (biomassa vegetal);
- Embalagens de papel e cartão;
- Ferro e Aço;
- Mistura de Metais;
- Plástico;
- Embalagens de plástico;
- Embalagens compósitas;
- Madeira;
- Mistura de Resíduos de Construção e Demolição;
- Óleos de motores, transmissões e lubrificações;
- Solos contaminados.

5.2. Produção, Acondicionamento e Triagem de Resíduos

No decorrer das actividades, verificou-se a produção dos resíduos discriminados no Ponto 5.1, os quais foram encaminhados para destino final licenciado.

A fracção mais significativa da biomassa vegetal foi acondicionada em obra tendo sido posteriormente destroçada e devidamente encaminhada para produção de energia. Algum deste material ficou na posse dos seus proprietários. Estas actividades foram reguladas pelo Plano de Valorização de Resíduos de Desmatação, Desarborização e Desenraizamento (PVRDDD).

5.3. Encaminhamento de Resíduos

Ao longo da execução dos trabalhos, procedeu-se ao encaminhamento de resíduos produzidos em obra, estando descritas as quantidades encaminhadas para operadores licenciados no **Quadro 7.**

É de referir que as quantidades de resíduos abaixo espelhadas dizem respeito aos Sublanços S1 e S2, não sendo passíveis de divisão dado que a gestão dos mesmos foi conjunta.

Quadro 7 - Quantidades resíduos encaminhados para operadores licenciados/ particulares, nos sublanços S1 e S2 (gestão conjunta).

Mês	Material movimentado	Quantidade	Destino
Maio 2009	Resíduos de desarborização	260 ton	Particular/ Proprietário
Julho 2009	Biomassa Vegetal	23,52 ton	Portucel Viana Energia
Agosto 2009	Biomassa Vegetal	108,25 ton	Celbi EDP Produção Bioeléctrica
Novembro 2009	Solos contaminados (Código LER 17 05 03*)	14,76 ton	ECODEAL - Gestão Integral de Resíduos Industriais S.A.
	Mistura de Resíduos de Construção e Demolição (Código LER 17 09 04)	2,12 ton	Rebat

Mês	Material movimentado	Quantidade	Destino
Dezembro 2009	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação (Código LER 13 02 08*)	1800 L	Safetykleen Portugal
Janeiro 2010	Mistura de Resíduos de Construção e Demolição (Código LER 17 09 04)	1,78 ton	Renascimento, Lda
	Embalagens compósitas (Código LER 15 01 05)	1,84 ton	Renascimento, Lda
Março 2010	Ferro e Aço (Código LER 17 04 05)	37,60 ton	Re-Source Portuguesa, S.A.
	Ferro e Aço (Código LER 17 04 05)	100,05 ton	Constantino Fernandes Oliveira & filhos, S.A.
	Ferro e Aço (Código LER 17 04 05)	5,80 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
Abril 2010	Mistura de Resíduos de Construção e Demolição (Código LER 17 09 04)	1,14 ton	Renascimento, Lda
	Embalagens compósitas (Código LER 15 01 05)	0,62 ton	Renascimento, Lda
Maio 2010	Ferro e Aço (Código LER 17 04 05)	1,10 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
	Mistura de Resíduos de Construção e Demolição (Código LER 17 09 04)	5,87 ton	Renascimento, Lda
Junho 2010	Ferro e Aço (Código LER 17 04 05)	1,00 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
Julho 2010	Mistura de Resíduos de Construção e Demolição (Código LER 17 09 04)	4,56 ton	Renascimento, Lda
	Embalagens de Plástico (Código LER 15 01 02)	2,02 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
Agosto 2010	Ferro e Aço (Código LER 17 04 05)	1,80 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.

Mês	Material movimentado	Quantidade	Destino
Setembro 2010	Mistura de Resíduos de Construção e Demolição (Código LER 17 09 04)	3,20 ton	Renascimento, Lda
	Plástico (Código LER 17 02 03)	2,60 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
Novembro 2010	Ferro e Aço (Código LER 17 04 05)	2,72 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
	Embalagens de Papel e Cartão (Código LER 15 01 01)	2,18 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
	Solos e rochas contendo substâncias perigosas (Código LER 17 05 03*)	0,37 ton	José Maria Ferreira & Filhos
Dezembro 2010	Mistura de metais (Código LER 17 04 07)	1,43 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
Janeiro 2011	Solos e rochas contendo substâncias perigosas (Código LER 17 05 03*)	0,05 ton	José Maria Ferreira & Filhos
Fevereiro 2011	Mistura de metais (Código LER 17 04 07)	2,05 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
Abril 2011	Mistura de metais (Código LER 17 04 07)	0,24 ton	Rocha Mota & Soares, S.A.
	Embalagens de Papel e Cartão (Código LER 15 01 01)	0,08 ton	
	Plástico (Código LER 17 02 03)	0,32 ton	
	Madeira (Código LER 17 02 01)	1,10 ton	

5.4. Análise de Resíduos

Durante o período de execução dos trabalhos foram encaminhados para análise alguns resíduos, nomeadamente, calda de cimento e betuminoso fresado, com o fim de determinar a sua perigosidade. Apresentam-se os resíduos que forem encaminhados para análise e o respectivo resultado no **Quadro 8**.

Quadro 8 – Resíduos encaminhados para análise

Resíduo	Âmbito da Análise	Resultado	Observações
Calda de cimento	Caracterização do solo com calda de cimento	Resíduo Inerte	Incluído no RAA n.º 09
Pavimento fresado do IP4	Caracterização da perigosidade do resíduo	Resíduo Não Perigoso	Incluído no RAA n.º 10
Betuminoso Fresado (IP4)	Caracterização do Betuminoso fresado para incorporação em leito de pavimento	Material reutilizável em leito de pavimento	Incluído no RAA n.º 13
Betuminoso Fresado (IP4)	Caracterização do betuminoso fresado	Resíduo Inerte	Incluído no RAA n.º 16

5.5. Controlo de Produtos de Escavação

5.5.1. – Reutilização em Obra

Dando cumprimento à legislação em vigor, nomeadamente ao Decreto-Lei n.º 46/2008, e tentando respeitar a hierarquia de gestão de resíduos, procedeu-se sempre que possível à reutilização de material escavado na própria obra.

No **Tabela 3** referem-se as quantidades de solos e rochas reutilizados em obra ao longo da execução dos trabalhos, no presente Sublanço.

Tabela 3 - Quantidades de solos e rochas reutilizado em obra, nos sublanços S1 e S2 (gestão conjunta).

Mês	Material	Quantidades (m^3)
Agosto de 2009	Solos e Rochas	3 155
Setembro de 2009	Solos e Rochas	12 242
Outubro de 2009	Solos e Rochas	33 808
Novembro de 2009	Solos e Rochas	71 754
Dezembro de 2009	Solos e Rochas	31 491
Janeiro de 2010	Solos e Rochas	23 868
Fevereiro de 2010	Solos e Rochas	36 052
Março de 2010	Solos e Rochas	57 576
Abril de 2010	Solos e Rochas	43 104
Maio de 2010	Solos e Rochas	82 208
Junho de 2010	Solos e Rochas	41742
Julho de 2010	Solos e Rochas	39 613
Agosto de 2010	Solos e Rochas	28 796
Setembro de 2010	Solos e Rochas	21 140
Outubro de 2010	Solos e Rochas	14 088
Novembro de 2010	Solos e Rochas	960
	Terras Vegetais	490

5.5.2. – Material reutilizado em outras obras

De acordo com a legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 46/2008), no decurso das actividades desenvolvidas, procedeu-se à reutilização de material escavado em outras obras licenciadas, sendo estas:

- Obra particular licenciada, da responsabilidade da empresa Metalocardoso;
- Obra particular licenciada da Associação de Solidariedade Social de Gondar "O Bem-Estar";
- Obra particular licenciada, da responsabilidade da Peixoto & Peixoto, localizada em Lufrei;
- Obra particular licenciada, da responsabilidade do Sr. José Pereira Teixeira, localizada no Lugar da Lomba.

No **Tabela 4** referenciam-se as quantidades de material reutilizado, em outras obras devidamente licenciadas, ao longo da execução dos trabalhos, no presente Sublanço.

Tabela 4 - Quantidades de material reutilizado em outras obras, nos sublanços S1 e S2 (gestão conjunta).

Mês	Material	Quantidades (m^3)	Destino
Agosto 2009	Solos e Rochas	1 172	Metalocardoso
Setembro de 2009	Solos e Rochas	2 977	Metalocardoso
Outubro de 2009	Solos e Rochas	27 702	Metalocardoso
Novembro de 2009	Solos e Rochas	45 188	Metalocardoso
Dezembro de 2009	Solos e Rochas	58 712	Metalocardoso
		2 599	Assoc. S. S. de Gondar "O Bem-Estar"
Janeiro de 2010	Solos e Rochas	30 105	Metalocardoso
		32	Assoc. S. S. de Gondar "O Bem-Estar"
Fevereiro de 2010	Solos e Rochas	29 517	Metalocardoso

Mês	Material	Quantidades (m^3)	Destino
Março de 2010	Solos e Rochas	12 052	Metalocardoso
Abril de 2010	Solos e Rochas	5 212	Metalocardoso
Maio de 2010	Solos e Rochas	4 618	Metalocardoso
Junho de 2010	Solos e Rochas	2 301	Metalocardoso
Julho de 2010	Solos e Rochas	4 374	Metalocardoso
Agosto de 2010	Solos e Rochas	9 596	Metalocardoso
		7 580	Peixoto & Peixoto
Setembro de 2010	Solos e Rochas	2 772	Metalocardoso
		9 740	Peixoto & Peixoto
Outubro de 2010	Solos e Rochas	976	Metalocardoso
		2 540	Peixoto & Peixoto
		1 364	Obra Licenciada no lugar da Lomba
Novembro de 2010	Solos e Rochas	433	Peixoto & Peixoto
		644	Obra Licenciada no lugar da Lomba

5.5.3. – Depósito Definitivos

No período de execução dos trabalhos não se procedeu ao encaminhamento de materiais de escavação para depósito definitivo. Não se utilizaram as áreas previstas em RECAPE, para depósito do material excedente, tendo-se dado preferência à reutilização e ao encaminhamento para outras obras licenciadas descritas no Ponto 5.5.2.

5.6. Prevenção de resíduos e incorporação de reciclados

Durante o período de execução de trabalhos procedeu-se à incorporação de betuminoso fresado em obra, proveniente dos Sublanços S1 e S2, após a recepção dos boletins de análise, confirmando o betuminoso fresado como um resíduo inerte, como referido no Ponto 5.4.

Os quantitativos de betuminoso fresado incorporados no sublanço em referência, assim como o seu destino vêm discriminados no **Tabela 5**.

Tabela 5 – Materiais incorporados em obra.

Mês	Material Movimentado	Quantidades (m^3)	Origem	Destino
Março de 2010	Betuminoso fresado	260	S1/S2	Desvio provisório pK 1+500
Abril de 2010	Betuminoso fresado	70	S1/S2	Acesso garagens (adjacentes ao M2A)
		250		Desvio provisório S1/S2

É ainda de referir que todo o pavimento betuminoso foi fresado e reutilizado, não estando reflectido no quadro acima no caso de ter sido encaminhado para os sublanços S3 e S4.

6. Conclusão

Em termos conclusivos, e com o desenrolar dos trabalhos conforme o previsto no Projecto de Execução do Auto-estrada A4/IP4 – Amarante/ Vila Real, considera-se que as medidas propostas na DIA e no RECAPE, para o presente sublanço, foram devidamente aplicadas e como demonstrado, revelaram ser eficazes.

Evidenciam-se ainda, as boas práticas de gestão ambiental preconizadas no PGAO atestando-se a sua operacionalização no presente documento.

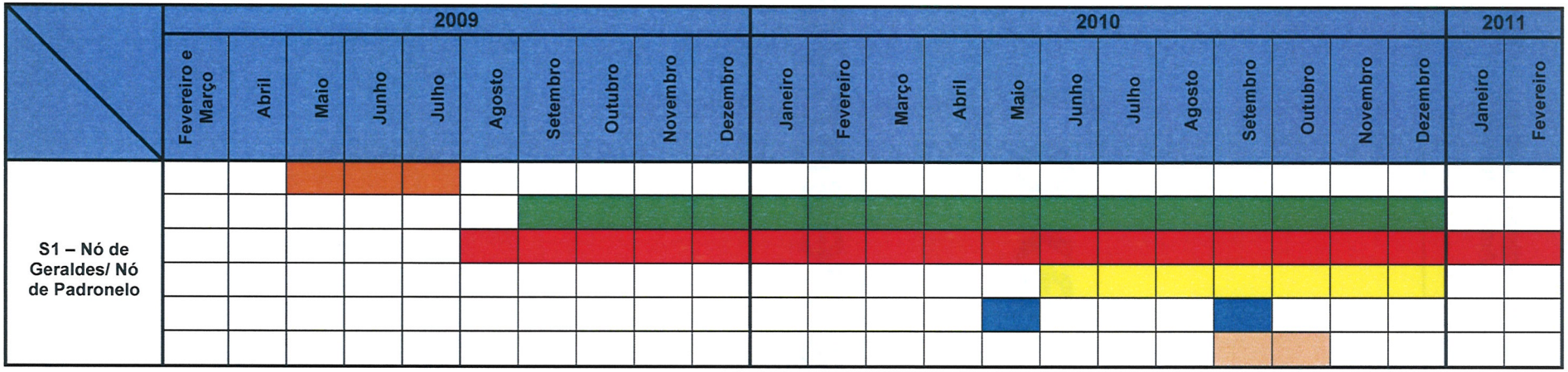
ANEXOS

Anexo I

Actividades desenvolvidas

Nota: Este anexo contém 1 pág.

Tabela.6 – Tabela descritiva de macroactividades.



Legenda de actividades construtivas

- Movimentação de terras
- Pavimentação
- Betão/ Caldas de injecção
- Desmatação
- Fundações Indirectas
- Demolições

Anexo II

Listagem de Relatórios emitidos

Nota: Este anexo contém 6 pág.

Relatórios de Acompanhamento Ambiental

Relatório	Período de referência
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 01	Fevereiro e Março 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 02	Abril 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 03	Maio 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 04	Junho 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 05	Julho 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 06	Agosto 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 07	Setembro 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 08	Outubro 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 09	Novembro 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 10	Dezembro 2009
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 11	Janeiro 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 12	Fevereiro 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 13	Março 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 14	Abril 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 15	Maio 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 16	Junho 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 17	Julho 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 18	Agosto 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 19	Setembro 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 20	Outubro 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 21	Novembro 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 22	Dezembro 2010
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 23	Janeiro 2011
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 24	Fevereiro 2011
Relatório Acompanhamento Ambiental nº 25	Março 2011

Relatórios Semestrais de Acompanhamento Ambiental

Relatório	Período de referência
Relatório Semestral de Acompanhamento Ambiental nº 1 (RSAA n.º 01)	Fevereiro a Agosto de 2009
Relatório Semestral de Acompanhamento Ambiental nº 2 (RSAA n.º 02)	Setembro de 2009 a Fevereiro de 2010
Relatório Semestral de Acompanhamento Ambiental nº 3 (RSAA n.º 03)	Março a Agosto de 2010
Relatório Semestral de Acompanhamento Ambiental nº 4 (RSAA n.º 04)	Setembro de 2010 a Fevereiro de 2011

Relatórios de Acompanhamento Arqueológico

Relatório	Período de referência
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 01	Fevereiro e Março 2009
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 02	Abril 2009
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 03	Maio 2009
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 04	Junho 2009
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 05	Julho 2009
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 06	Agosto 2009
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 07	Setembro 2009
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 08	Outubro 2009
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 09	Novembro 2009
Relatório de Acompanhamento Arqueológico nº 10 (Relatório de Progresso)	Dezembro 2009
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 11	Janeiro 2010
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 12	Fevereiro 2010
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 13	Março 2010
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 14	Abril 2010
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 15	Maio 2010
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 16	Junho 2010

Relatório	Período de referência
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 17	Julho 2010
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 18	Agosto 2010
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 19	Setembro 2010
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 20	Outubro 2010
Relatório Mensal de Acompanhamento Arqueológico nº 21	Novembro 2010
Relatório de Acompanhamento Arqueológico (Relatório de Progresso)	Dezembro 2010

Relatórios de Monitorização Ambiental

Relatórios de Monitorização de Integração Paisagística	
Código	**Campanhas**
RMIP 01	Situação de Referência - S1 (Março 2009)
RMIP 02	1ª Campanha fase obra - S1 (Maio 2009)
RMIP 03	2ª Campanha fase obra - S1 (Junho 2009)
RMIP 04	3ª Campanha fase obra - S1 (Julho 2009)
RMIP 05	4ª Campanha fase obra - S1 (Agosto 2009)
RMIP 06	5ª Campanha fase obra - S1 (Setembro 2009)
RMIP 07	6ª Campanha fase obra - S1 (Outubro 2009)
RMIP 08	7ª Campanha fase obra - S1 (Novembro 2009)
RMIP 09	8ª Campanha fase obra - S1 (Dezembro 2009)
RMIP 10	9ª Campanha fase obra - S1 (Janeiro 2010)
RMIP 11	10ª Campanha fase obra - S1 (Fevereiro 2010)
RMIP 12	11ª Campanha fase obra - S1 (Março 2010)
RMIP 13	12ª Campanha fase obra - S1 (Abril 2010)
RMIP 14	13ª Campanha fase obra - S1 (Maio 2010)
RMIP 15	14ª Campanha fase obra - S1 (Junho 2010)
RMIP 16	15ª Campanha fase obra - S1 (Julho 2010)
RMIP 17	16ª Campanha fase obra - S1 (Agosto 2010)
RMIP 18	17ª Campanha fase obra - S1 (Setembro 2010)

Relatórios de Monitorização de Integração Paisagística	
Código	**Campanhas**
RMIP 19	18ª Campanha fase obra - S1 (Outubro 2010)
RMIP 20	19ª Campanha fase obra - S1 (Novembro 2010)
RMIP 21	20ª Campanha fase obra - S1 (Dezembro 2010)
RMIP 22	21ª Campanha fase obra - S1 (Abril 2011)

Relatórios de Monitorização de Ruído	
Código	**Campanhas**
RMR 01	Situação de Referência - S1 (Fevereiro e Março 2009)
RMR 03	1ª Campanha fase obra - S1 (Maio 2009)
RMR 08	2ª Campanha fase obra - S1 (Setembro 2009)
RMR 10	3ª Campanha fase obra - S1 (Dezembro 2009)
RMR 12	4ª Campanha fase obra - S1 (Abril 2010)
RMR 14	5ª Campanha fase obra - S1 (Junho 2010)
RMR 16	6ª Campanha fase obra - S1 (Setembro 2010)
RMR 17	7ª Campanha fase obra – S1 (Março 2011)

Relatórios de Monitorização de Sistemas Ecológicos	
Código	**Campanhas**
RMSE 01	Atropelamentos e Vedações - Situação de Referência - S1 (Fevereiro e Março 2009)
RMSE 03	Flora e Vegetação - Situação de Referência (Abril e Maio 2009)
RASE 01	Fauna - Situação de Referência - Anual Abril de 2009 a Abril de 2010

Relatórios de Monitorização de Recursos Hídricos	
Código	**Campanhas**
RMRH 01	Águas Subterrâneas - Situação de Referência - S1 (Fevereiro 2009)
RMRH 02	Águas Superficiais - Situação de Referência - S1 (Fevereiro 2009)
RMRH 09	Águas Superficiais - 1ª Campanha fase obra - S1 (Maio 2009)

Relatórios de Monitorização de Recursos Hídricos	
Código	**Campanhas**
RMRH 11	Águas Subterrâneas - 1ª Campanha fase obra - S1 (Junho 2009)
RMRH 13	Águas Superficiais - 2ª Campanha fase obra - S1 (Junho 2009)
RMRH 15	Águas Subterrâneas - 2ª Campanha fase obra - S1 (Julho 2009)
RMRH 17	Águas Superficiais - 3ª Campanha fase obra - S1 (Julho 2009)
RMRH 22	Águas Subterrâneas - 3ª Campanha fase obra - S1 (Agosto 2009)
RMRH 23	Águas Superficiais - 4ª Campanha fase obra - S1 (Agosto 2009)
RMRH 29	Águas Subterrâneas - 4ª Campanha fase obra - S1
RMRH 30	Águas Superficiais - 5ª Campanha fase obra - S1
RMRH 33	Águas Subterrâneas - 5ª Campanha fase obra - S1
RMRH 34	Águas Superficiais - 6ª Campanha fase obra - S1
RMRH 39	Águas Subterrâneas - 6ª Campanha fase obra - S1 (Novembro 2009)
RMRH 40	Águas Superficiais - 7ª Campanha fase obra - S1
RMRH 44	Águas Subterrâneas - 7ª Campanha fase obra - S1 (Dezembro 2009)
RMRH 45	Águas Superficiais - 8ª Campanha fase obra - S1 (Dezembro 2009)
RMRH 48	Águas Subterrâneas - 8ª Campanha fase obra - S1 (Janeiro 2010)
RMRH 49	Águas Superficiais - 9ª Campanha fase obra - S1 (Janeiro 2010)
RMRH 52	Águas Subterrâneas - 9ª Campanha fase obra - S1 (Fevereiro 2010)
RMRH 53	Águas Superficiais - 10ª Campanha fase obra - S1 (Fevereiro 2010)
RMRH 56	Águas Subterrâneas - 10ª Campanha fase obra - S1 (Março 2010)
RMRH 57	Águas Superficiais - 11ª Campanha fase obra - S1 (Março 2010)
RMRH 60	Águas Subterrâneas - 11ª Campanha fase obra - S1 (Abril 2010)
RMRH 61	Águas Superficiais - 12ª Campanha fase obra - S1 (Abril 2010)
RMRH 64	Águas Subterrâneas - 12ª Campanha fase obra - S1 (Maio 2010)
RMRH 65	Águas Superficiais - 13ª Campanha fase obra - S1 (Maio 2010)
RMRH 68	Águas Subterrâneas - 13ª Campanha fase obra - S1 (Junho 2010)
RMRH 69	Águas Superficiais - 14ª Campanha fase obra - S1 (Junho 2010)
RMRH 72	Águas Subterrâneas - 14ª Campanha fase obra - S1 (Julho 2010)
RMRH 73	Águas Superficiais - 15ª Campanha fase obra - S1 (Julho 2010)
RMRH 76	Águas Subterrâneas - 15ª Campanha fase obra - S1 (Agosto 2010)

Relatórios de Monitorização de Recursos Hídricos	
Código	**Campanhas**
RMRH 77	Águas Superficiais - 16ª Campanha fase obra - S1 (Agosto 2010)
RMRH 80	Águas Subterrâneas - 16ª Campanha fase obra - S1 (Setembro 2010)
RMRH 81	Águas Superficiais - 17ª Campanha fase obra - S1 (Setembro 2010)
RMRH 84	Águas Subterrâneas - 17ª Campanha fase obra - S1 (Outubro 2010)
RMRH 85	Águas Superficiais - 18ª Campanha fase obra - S1 (Outubro 2010)
RMRH 88	Águas Subterrâneas - 18ª Campanha fase obra - S1 (Novembro 2010)
RMRH 89	Águas Superficiais - 19ª Campanha fase obra - S1 (Novembro 2010)
RMRH 92	Águas Subterrâneas - 19ª Campanha fase obra - S1 (Dezembro 2010)
RMRH 93	Águas Superficiais - 20ª Campanha fase obra - S1 (Dezembro 2010)

Relatórios Semestrais de Monitorização Ambiental

Relatório	Período de referência
Relatório Semestral de Monitorização Ambiental nº 01 (RSMA n.º 01)	Fevereiro a Agosto de 2009
Relatório Semestral de Monitorização Ambiental nº 02 (RSMA n.º 02)	Setembro de 2009 a Fevereiro de 2010
Relatório Semestral de Monitorização Ambiental nº 03 (RSMA n.º 03)	Março a Agosto de 2010
Relatório Semestral de Monitorização Ambiental nº 04 (RSMA n.º 04)	Setembro de 2010 a Fevereiro de 2011