

# LUSO SCUT

COSTA DA PRATA

VERIFICADO

IC1 – LANÇO ANGEJA

(IP5) – MACEDA

SUBLANÇO ANGEJA (IP5)

- ESTARREJA

PROJECTO DE EXECUÇÃO

RELATÓRIO DE CONFORMIDADE  
AMBIENTAL DO PROJECTO DE  
EXECUÇÃO

VOLUME IV – CLÁUSULAS AMBIENTAIS  
INTEGRADAS NO CADERNO DE  
ENCARGOS DA OBRA

(ANES.PE.CE Rev.A)

  
**AGRI,PRO AMBIENTE**  
CONSULTORES, S.A.

SETEMBRO 2006



**SCUT DA COSTA DA PRATA**

**IC1 – LANÇO ANGEJA (IP5) – MACEDA**

**SUBLANÇO ANGEJA (IP5) – ESTARREJA**

**Projecto de Execução**

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO  
(RECAPE)**

---

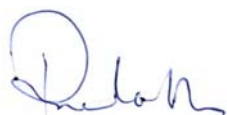
**ÍNDICE**

---

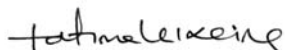
- VOLUME I – SUMÁRIO EXECUTIVO
- VOLUME II – RELATÓRIO TÉCNICO
- VOLUME III – ANEXOS
- VOLUME IV – CLÁUSULAS AMBIENTAIS INTEGRADAS NO CADERNO DE ENCARGOS DA OBRA
- VOLUME V – PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO

Lisboa, Setembro de 2006

Visto,



Eng.º Rui Coelho  
Chefe de Projecto



Dr.ª Fátima Teixeira  
Coordenação



**SCUT DA COSTA DA PRATA**

**IC1 – LANÇO ANGEJA (IP5) – MACEDA**

**SUBLANÇO ANGEJA (IP5) – ESTARREJA**

**Projecto de Execução**

**RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO  
(RECAPE)**

---

**VOLUME IV – CLÁUSULAS AMBIENTAIS INTEGRADAS NO CADERNO DE  
ENCARGOS DA OBRA**

---

***ÍNDICE***

|     |                                                                           |    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA .....                                 | 1  |
| 2.  | MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL .....                         | 4  |
| 2.1 | Medidas Preventivas a Aplicar Antes do Início da Fase de Construção ..... | 4  |
| 2.2 | Medidas de Minimização para a Fase de Construção.....                     | 9  |
| 2.3 | Medidas de Minimização a implementar após a conclusão da obra .....       | 20 |



## **SCUT DA COSTA DA PRATA**

### **IC1 – LANÇO ANGEJA (IP5) – MACEDA**

### **SUBLANÇO ANGEJA (IP5) – ESTARREJA**

## **RELATÓRIO DE CONFORMIDADE AMBIENTAL DO PROJECTO DE EXECUÇÃO (RECAPE)**

---

### **VOLUME IV – CLÁUSULAS AMBIENTAIS INTEGRADAS NO CADERNO DE ENCARGOS DA OBRA**

---

#### **1. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA**

A adopção de um planeamento e faseamento adequado da obra permitirá evitar ou minimizar a afectação da população e do ambiente em geral. Por outro lado, o acompanhamento ambiental da construção poderá ainda vir a definir estratégias e medidas complementares com reflexos igualmente positivos na protecção do ambiente.

O Empreiteiro será o responsável pela sua execução cumprindo com as condicionantes e recomendações ambientais apresentadas no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) e que se encontram sistematizadas de uma forma mais prática nos pontos seguintes (esta súmula não dispensa contudo a consulta do RECAPE).

O seu objectivo é assegurar o cumprimento dessas recomendações e garantir o controlo eficaz de todas as acções desenvolvidas, quer tenham sido previstas, quer correspondam a evoluções do projecto, dando cumprimento ao previsto na legislação ambiental relativa ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro e Declaração de Rectificação nº 2/2006, de 2 de Janeiro.

Este programa, assegurando as melhores condições ambientais da obra, permitirá ainda às entidades responsáveis do ambiente a verificação do cumprimento das medidas preconizadas.

A seguir são indicados os principais aspectos que definem o Sistema de Gestão Ambiental da Obra a implementar pelo Empreiteiro.

#### **a) SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL**

1.1 – Durante a fase de construção o Empreiteiro implementará um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que:

- Assegura o cumprimento dos requisitos da legislação e das medidas de minimização e recomendações constantes do Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE) e da Declaração de Impacte Ambiental (DIA);
- Garante o controlo eficaz de todas as acções desenvolvidas, quer tenham sido previstas, quer correspondam a evoluções do projecto.

Em termos gerais e no âmbito do seu desenvolvimento atender-se-á ao cumprimento da legislação ambiental relativa ao regime de avaliação de impacte ambiental (Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio).

O SGA permitirá à entidade responsável pelo projecto, assegurar as melhores condições ambientais da obra, permitindo igualmente às entidades responsáveis do ambiente a verificação do cumprimento das medidas preconizadas.

1.2 – O SGA será estruturado num documento – Plano de Gestão Ambiental – elaborado de acordo com os princípios gerais das normas de qualidade.

1.3 – Na conclusão da obra, o Empreiteiro fornecerá à Concessionária, em suporte de papel e informático, toda a documentação relevante do âmbito do SGA da obra, incluindo todos os registos que comprovam a execução da obra, minimizando os impactes negativos e compensando os positivos.

#### **b) PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL**

1.4 – O Plano de Gestão Ambiental incluirá, no mínimo:

- a identificação dos trabalhos com maiores impactes ambientais e os correspondentes procedimentos e instruções ambientais escritos com vista à sua minimização;
- o programa de acompanhamento e monitorização ambiental dos factores ambientais mais sensíveis no local;
- a identificação do(s) responsável (is) pela implementação do SGA.

1.5 – Como princípios gerais que orientarão o Plano de Gestão Ambiental referem-se:

▪ **Conformidade Ambiental de Estaleiros e Frentes de Obra**

Neste âmbito será feita uma verificação do Planeamento e Estruturas Provisórias a instalar para a execução da obra, avaliando as áreas a ocupar, o controlo das águas residuais, resíduos e ruído, as acessibilidades, assim como as medidas de controlo das acções da obra.

Nos estaleiros e em relação às diferentes frentes de obra serão identificados os factores de risco ambiental, adoptando-se as melhores soluções e desenvolvendo-se os procedimentos para o seu controlo.

▪ **Controlo e Monitorização da Obra**

Durante a execução da obra será feito um acompanhamento ambiental, verificando o cumprimento das medidas de controlo e das boas normas de gestão ambiental.

Essa verificação deverá ter em atenção o controlo dos factores ambientais relevantes e as relações com a envolvente, nomeadamente da qualidade do ar e água e o controlo de ruído, limpeza e funcionamento de estaleiros e frentes de obra, impactes socioeconómicos, etc.

▪ **Acções de Sensibilização Ambiental**

A sensibilização e formação têm como objectivos principais assegurar que as diversas funções atribuídas a cada elemento da equipa de trabalho sejam executadas de forma eficiente. O conteúdo destas acções de formação englobará:

- Os procedimentos ambientais a executar nas diversas fases de obra, com especial ênfase para as actividades a realizar, sua importância e consequências do não cumprimento das mesmas;
- Sensibilização dos trabalhadores para o controlo da produção de resíduos, alertando para o destino final adequado dos mesmos, e assegurando que se evitará o espalhamento indiscriminado de resíduos pelos locais de obra;
- Sensibilização para as consequências graves decorrentes de derrames acidentais de combustível e óleo, alertando para os cuidados a ter aquando das operações de manutenção de maquinaria e veículos afectos à obra.

## **2. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL**

As medidas de minimização que se apresentam seguidamente correspondem às medidas preconizadas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e/ou que foram concretizadas e especificadas no Relatório de Conformidade Ambiental do Projecto de Execução (RECAPE).

Na fase de construção, e para facilitar a sua compreensão e aplicação, foram divididas de acordo com alguns dos períodos de trabalho da obra e com algumas situações que merecem um cuidado especial.

Para além dos procedimentos e instruções ambientais específicos, a definir para o controlo dos trabalhos com maiores impactes ambientais, o Empreiteiro cumprirá assim as seguintes medidas de gestão ambiental e programas de monitorização, incluindo-as no seu Plano de Gestão Ambiental:

### **2.1 Medidas Preventivas a Aplicar Antes do Início da Fase de Construção**

#### **Aviso à população**

2.1 – Desenvolvimento de uma campanha de informação e sensibilização da população, sobretudo junto dos habitantes e utilizadores de instalações situadas dentro de uma faixa de aproximadamente cerca de 200 m em relação ao limite do traçado, com o apoio e envolvimento das juntas de freguesia envolvidas: Albergaria-a-Velha (concelho de Albergaria-a-Velha), Fernelha, Canelas, Salreu, Beduído e Avanca (concelho de Estarreja).

A informação deverá incluir o início das obras, o seu regime de funcionamento e a sua duração. Em particular, serão especificadas as operações mais ruidosas bem como o início e final previstos para as obras. A campanha incluirá ainda informação sobre o projecto e seus objectivos.

#### **Localização do Estaleiro, central de betão, áreas de depósito de terras e acessos a utilizar durante a obra**

2.2 – Cumprimento dos requisitos de localização previstos na DIA e RECAPE para a localização do estaleiro e central de betão, devendo ser evitados os seguintes locais:

- Solos de aptidão agrícola elevada, especialmente os classificados como RAN;
- Leitões de cheia, áreas inundáveis, áreas de infiltração máxima (que constam da REN) e proximidade de captações de água;
- Áreas habitadas;
- Locais de interesse arqueológico e arquitectónico.

Na figura seguinte encontram-se representadas as áreas condicionadas numa faixa mais ampla envolvente ao projecto e no **Anexo F** do *Volume III – Anexos* do RECAPE, encontram-se as condicionantes na envolvente próxima do traçado, a uma escala de maior pormenor e que serão consideradas na localização do estaleiro a definir.

Preferencialmente, o local do estaleiro localizar-se-á nas proximidades do traçado, em áreas se possível já impermeabilizadas e com acessos já existentes, evitando a criação de novos impactes sobre o uso do solo pela sua implantação e contribuindo para a redução de impactes com a circulação de veículos e máquinas.

2.3 – Inclusão, na medida do possível, das indicações quanto aos acessos provisórios à obra e que se traduzem de forma gráfica na figura seguinte. Os trajectos para a circulação de máquinas e veículos afectos à obra terão em atenção a preocupação da DIA quanto à minimização da afectação das povoações e a interferência com transportes públicos e serem devidamente planeados por forma a evitar o trânsito desordenado e assim melhorar as condições de segurança para trabalhadores e utentes da via pública.

Serão preferencialmente utilizadas as vias principais, com maior capacidade de suporte de tráfego de pesados e com menor perturbação directa sobre populações e a partir destas, o uso de vias que de forma mais directa estabeleçam o acesso ao estaleiro e à zona do traçado. A utilização da própria plataforma da via, à medida que esta for sendo construída, constituirá também um acesso privilegiado evitando o uso de estradas secundárias para as deslocações entre o estaleiro e a zona de construção.

2.4 – Na deposição dos materiais excedentes evitar-se-á as áreas inseridas na RAN, linhas de água e áreas inundáveis (que constam da REN), proximidade de captações para abastecimento, locais próximos de povoações, áreas de interesse arqueológico e arquitectónico e locais onde haja evidência de movimentações de terras. A ZPE da Ria de Aveiro está também incluída nessas condições.

Os locais acordados com os proprietários terão sempre o prévio licenciamento pela Câmara Municipal respectiva.

### **Cuidados a ter com a maquinaria de apoio à obra e período de laboração**

2.5 – Cumprimento das directivas Comunitárias em vigor relativamente ao ruído resultante da maquinaria de apoio à obra.

2.6 – Possuir a certificação da classe de nível da potência sonora emitida por toda a maquinaria (móvel e imóvel) de apoio à obra.

2.7 – Insonorização da maquinaria de apoio à obra que gere mais ruído, recorrendo, por exemplo, à utilização de silenciadores em maquinaria com sistemas de combustão interna ou de pressão de ar (por exemplo, compressores, perfuradores, guindastes, etc.).

2.8 – Utilização, sempre que possível, de veículos e maquinaria de apoio à obra projectados para evitar e controlar a geração de ruído. A mesma preocupação será tida em relação a técnicas e processos construtivos que gerem menos ruído.

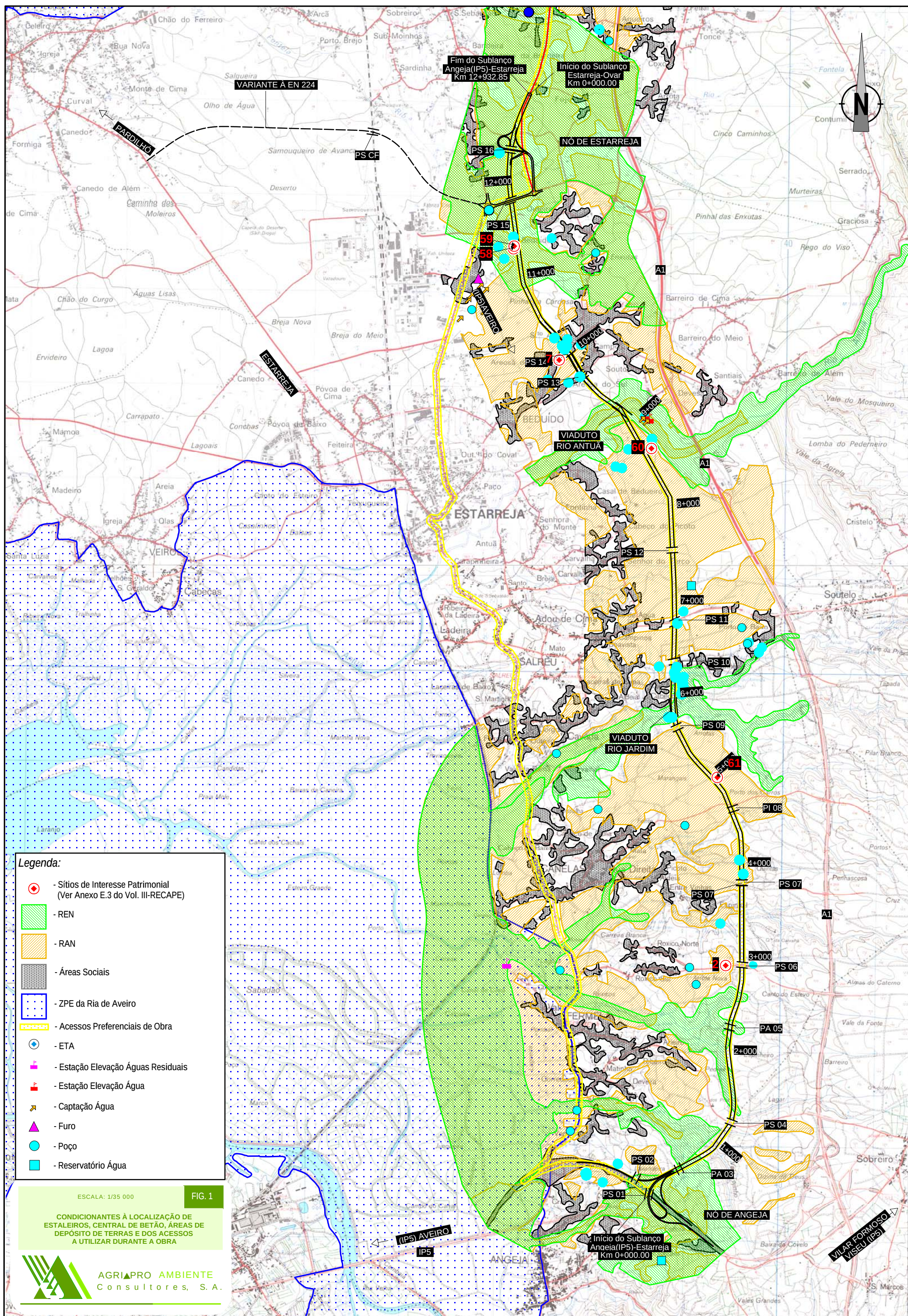
2.9 – Definição de um horário de trabalho adequado, com a limitação da execução ou da frequência de actividades de construção que gerem elevado ruído (por exemplo, circulação de veículos pesados de apoio à obra, trabalhos que recorrem à utilização de maquinaria de apoio à obra ruidosa) apenas no período diurno (das 7 às 18 horas) e nos dias úteis, e tendo em atenção o estabelecido no art. 9º do Decreto-Lei n.º 292/2000. Em circunstâncias especiais, poderá tal período ser estendido até às 22 horas após autorização competente da Câmara Municipal.

### **Monitorização**

2.10 – Realização de campanhas prévias na Qualidade da Água e na Qualidade do Ar, conforme condições definidas no Volume V do RECAPE – *Plano Geral de Monitorização*.

### **Acompanhamento técnico**

2.11 – Acompanhamento integral da obra por um especialista ambiental para verificação e aconselhamento da implementação das medidas de minimização recomendadas no RECAPE ou para apoio técnico sobre questões ambientais que eventualmente surjam durante a fase de obra.





## **2.2 Medidas de Minimização para a Fase de Construção**

### **Medidas gerais**

2.12 – As áreas de intervenção serão restringidas ao espaço estritamente necessário à construção da auto-estrada, não sendo utilizadas como áreas de trabalho ou de circulação, os terrenos não expropriados, de modo a evitar a compactação das terras aráveis limítrofes (nomeadamente os solos classificados como RAN) e a reduzir a sua interferência com o ambiente social estabelecido. Será dada especial atenção às zonas de construção em solos aluvionares e aluvio-coluvionares, nomeadamente nos seguintes locais:

- Km 5+800 a 5+860 (rio Jardim);
- Km 9+080 a 9+175 (rio Antuã);
- Km 11+100 a 11+330 (ribeira da Sardinha).

2.13 – Serão adoptadas medidas que visem minimizar as perturbações do foro fundiário, confinando as actividades de construção à área afectada à obra e proibindo a utilização de outros terrenos.

2.14 – Será racionalizada a circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra, de modo a minimizar a afectação das superfícies perturbadas pelos trabalhos de construção e a destruição desnecessária de habitats e vegetação.

2.15 – Serão preservadas ao máximo as zonas de atravessamento de cursos de água, especialmente a vegetação ripícola que se desenvolve ao longo dos rios Antuã e Jardim e ribeira da Sardinha.

2.16 – Toda a área de intervenção será vedada, especialmente junto das povoações, devendo apenas ser permitido o acesso ao seu interior a pessoas e veículos envolvidos na obra.

2.17 – Serão adoptadas medidas que visem a protecção visual do estaleiro e compensem o efeito de barreira causado pela vedação, dando especial atenção a factores de conforto como o tratamento estético e o estado de conservação e de limpeza de tapumes.

2.18 – Será Instalado um sistema de tratamento de efluentes provenientes do estaleiro ou proceder à sua ligação à rede de esgotos mais próxima, sendo neste caso obtidas as autorizações necessárias para a descarga de águas residuais nos colectores municipais de águas residuais.

2.19 – Proceder-se-á à limpeza regular dos acessos e da área afecta à obra, especialmente quando nela forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra, no sentido de evitar a acumulação e a ressuspensão de poeiras, quer por acção do vento, quer por acção da circulação de maquinarias e de veículos de apoio à obra.

2.20 – Adoptar-se-ão medidas que visem minimizar o arranque ou a destruição directa da vegetação na área afecta à obra e na área não expropriada.

2.21 – Informação da população sobre a obra (motivo, tipo, especialidades, faseamento, duração, data prevista para finalização, etc.), colocando painéis informativos na zona exterior do estaleiro.

2.22 – Colocação de sinalização adequada e esclarecedora nos acessos à obra e alterações de trânsito, visando a segurança e cumprindo o Regulamento de Sinalização Temporária de Obras e Obstáculos na Via Pública (DL 33/88). Este aspecto tem particular importância nos aglomerados populacionais mais consolidados (Balsa, Areosa do Sul, Areosa do Norte e Beduído).

2.23 – Adopção de medidas que garantem a circulação rodoviária e pedonal dentro de parâmetros de segurança, nomeadamente:

- Adoptando um sistema de sinalização adequado (diurno e nocturno) que consiga gerir esta área por forma a minimizar os inconvenientes nos utilizadores dos corredores rodoviários, quer sejam asfaltados, quer em terra batida, aumentando a segurança e a fluidez na circulação de veículos e peões;
- Colocando vedações e sinalização de protecção em todos os locais da zona afecta à obra que ofereçam perigo para a população local;
- Colocando, sempre que necessário, resguardos laterais para a protecção contra quedas nos acessos pedonais localizados na área afecta à obra;
- Assegurando a manutenção, conservação e limpeza regular de todos os acessos rodoviários e pedonais localizados na área afecta à obra.

2.24 – Programação das actividades de construção, de forma a iniciar a movimentação de terras logo que os solos estejam limpos e evitar a repetição de acções sobre os mesmos solos e a reduzir, ao mínimo, o período em que estes ficam a descoberto. Preferencialmente, as acções de limpeza da vegetação nas áreas de influência directa do projecto ocorrerão fora da época de reprodução da fauna vertebrada (Março a Julho).

2.25 – Remoção da terra vegetal e seu acondicionamento adequado, para posterior reutilização no revestimento de taludes. A decapagem e o armazenamento de terra vegetal serão feitas segundo as normas definidas no Caderno de Encargos do Projecto de Integração Paisagística.

2.26 – Prevenção da potencial contaminação do solo, não fazendo a descarga directa de poluentes (betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) e evitando o seu derrame accidental, colocando-os em contentores específicos, posteriormente encaminhados para os destinos finais adequados.

2.27 – Definição de operações de transporte de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afecta à obra para os destinos finais adequados de tratamento, valorização ou eliminação.

2.28 – Reposição ou substituição adequada de infraestruturas, de equipamentos e de serviços existentes nas zonas adjacentes à obra, conforme definido no projecto de Serviços Afectados. Possíveis rupturas nos sistemas de abastecimento serão restabelecidas num período nunca superior a 24 horas.

Não tendo sido identificadas estruturas de rega que sejam afectadas, serão no entanto tomadas todas as precauções durante a construção para repor eventuais situações que se venham a identificar, assegurando a água para a rega das parcelas, durante e após a obra.

2.29 – Aplicação das vedações na envolvente à estrada, de modo, a assegurar que a fauna não invada a faixa de rodagem durante a exploração.

### **Geologia e geotecnia**

2.30 – Adopção das inclinações e geometria de taludes definidos no projecto, como sendo as mais apropriadas para as condições locais. Verificação da estabilidade dos taludes efectuados através do acompanhamento das obras por um geotécnico.

2.31 – Revestimento precoce dos taludes e tratamento paisagístico adequado conforme definido no respectivo projecto, utilizando os solos provenientes da decapagem no processo de revestimento.

### **Recursos hídricos e drenagem**

2.32 – Realização de todas as construções em linhas de água no mais curto espaço de tempo e durante o período seco, de modo a evitar-se a deposição arrastamento de materiais nos seus leitos.

2.33 – A execução dos trabalhos nas zonas de atravessamento de cursos de água será feita de modo a preservar as estruturas vegetais existentes que se encontrem fora da área restrita da obra.

2.34 – As linhas de água serão restabelecidas na sua totalidade o mais rapidamente possível com as secções adequadas conforme definido no Projecto de Drenagens.

2.35 – As infraestruturas afectadas de abastecimento de água e rede de esgotos constantes serão restabelecidas, respeitando as indicações que constam no projecto dos Serviços Afectados e localização que se sintetiza **Anexo E.1** do *Volume III – Anexos* do RECAPE. As eventuais rupturas nos sistemas de abastecimento serão restabelecidas num período nunca superior a 24 horas. Os veículos de obra devem também na sua circulação terão em atenção as redes de água e saneamento identificadas de modo a salvaguardar a sua integridade.

2.36 – Os poços que irão ser afectados directamente pela construção da via, conforme inventariação que consta do **Anexo E.1** do *Volume III – Anexos* do RECAPE, serão entulhados com enrocamento e depois selados com um nível de cimentação de espessura não inferior a 0,5 m.

2.37 – Aplicação das soluções contempladas no estudo geológico-geotécnico com vista à drenagem dos taludes e à redução de situações de instabilidade. Nos casos em que se possa verificar eventual mau comportamento dos taludes, nomeadamente ressurgências de água nos taludes e ravinamentos, serão aplicados dispositivos que evitem a sua ocorrência.

2.38 – Cumprimento da legislação em vigor relativamente à descarga de águas residuais dos estaleiros (designadamente Decreto-Lei n.º 74/90, de 07 de Março; Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto) com vista à protecção dos recursos hídricos.

2.39 – Prevenção da potencial contaminação do meio hídrico, não permitindo a descarga de poluentes (betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) e evitando o seu derrame accidental, colocando-os em contentores específicos, posteriormente encaminhados para os destinos finais adequados.

2.40 – As acções que envolvam riscos relativos a contaminação de solos, nomeadamente as operações de abastecimento de combustíveis, mudanças de óleos, armazenamento de produtos perigosos, lavagens de veículos, etc., serão efectuadas em zonas confinadas e devidamente controladas, de preferência nos estaleiros.

2.41 – Não se procederá ao despejo de resíduos de qualquer natureza em linhas de água.

2.42 – Os locais de depósito de materiais serão avaliados de modo a não agravar as condições de escoamento ou promover o aumento da velocidade de escoamento.

2.43 – Proceder-se-á à limpeza das linhas de água intervencionadas de forma a anular a sua obstrução total ou parcial, permitindo que a drenagem se efectue naturalmente.

### **Ambiente Sonoro**

2.44 – Programação e coordenação as actividades de construção, especialmente as que gerem elevado ruído, tendo sempre em atenção as funções desenvolvidas nas zonas adjacentes à obra (especialmente com usos sensíveis como o habitacional (Balsa, Areosa do Sul, Areosa do Norte e Beduído).

2.45 – As operações de construção, em especial as mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de casas de habitação (até 100m de distância), terão lugar no período diurno, ou seja das 7h00 às 18h00 de acordo com o Decreto-Lei n.º 292/2000 de 14 de Novembro, mais especificamente no seu Art.º 9 “Actividades Ruidosas Temporárias”. Em circunstâncias especiais poderá tal período ser estendido extraordinariamente até às 22 horas, mediante autorização camarária.

2.46 – Consideração no caso de desmonte de rochas com explosivos nas proximidades de zonas habitadas (Balsa, Areosa do Sul, Areosa do Norte e Beduído), os níveis de vibração definidos na Norma Portuguesa NP 2074: 1998 – “Avaliação da influência de vibrações impulsivas, em construções”.

A sua realização ocorrerá no período diurno e com aviso prévio à população, seguindo-se todos os cuidados para evitar afectação de habitações, pessoas ou veículos, em especial em zonas habitadas.

2.47 – Realização de medições do nível de ruído no estaleiro e nas zonas adjacentes à obra. A periodicidade deverá ser definida em função das actividades de construção desenvolvidas, com especial atenção para a fase inicial da obra e as acções que geram mais ruído. Atender-se-á para tal à especificação que consta do Volume V do RECAPE relativo ao Plano Geral de Monitorização.

2.48 – Introdução, sempre que necessário e caso se justifique, de medidas de protecção acústicas suplementares, de modo a minimizar os níveis de ruído nas zonas adjacentes à obra (especialmente com usos sensíveis), como, por exemplo, a colocação de tapumes de protecção.

2.49 – Caso se justifique, serão também insonorizadas e isoladas adequadamente, as áreas para a utilização de maquinaria de apoio à obra que gere mais ruído (por exemplo, compressores de alimentação de máquinas ferramentas, bombas, bancadas de trabalho).

2.50 – Adopção de medidas de protecção individual dos trabalhadores mais expostos ao ruído durante as actividades de construção, de acordo com as normas legais em vigor e as especificações técnicas estabelecidas.

## **Qualidade do Ar**

2.51 – Cumprimento da legislação em vigor relativamente à poluição atmosférica (designadamente Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro, Portaria n.º 286/93, de 12 de Março, Decreto-Lei n.º 276/99, de 23 de Julho, e Decreto-Lei n.º 111/2002, de 16 de Abril).

2.52 – Adopção de medidas que visem minimizar a emissão e a dispersão de poluentes atmosféricos no estaleiro e nas zonas adjacentes à obra (especialmente com usos sensíveis), tendo em atenção as consequências que daí poderão advir para a população e o ambiente em geral, nomeadamente:

- Acondicionamento, cobrindo e humidificando, nomeadamente em dias chuvosos e/ou ventosos, materiais de construção e materiais residuais da obra, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, para evitar a sua queda e o seu espalhamento na via pública aquando do transporte para a área afectada à obra ou para o depósito definitivo;
- Mantendo limpos os acessos às obras e aos estaleiros, através de lavagens regulares dos pneus das máquinas e camiões nos períodos chuvosos;
- Manutenção dos veículos pesados e maquinaria em boas condições de funcionamento, de modo a evitar casos de má carburação e as consequentes emissões de escape excessivas e desnecessárias;
- Regando as superfícies mais expostas ao vento, de modo a diminuir a emissão de partículas e poeiras aquando da movimentação de terras.
- Interdição da queima de qualquer tipo de resíduo a céu aberto.

## **Condições de Circulação da Via Pública / Protecção das Populações**

2.53 – Serão devidamente assinaladas na rede viária interceptada e utilizada para acesso à obra, mediante painéis informativos, as áreas afectadas pela construção e criadas as condições que reduzam as situações de perigo.

Nos percursos alternativos criados com o objectivo de desviar o tráfego das áreas em construção, estes serão divulgados localmente, estando devidamente sinalizados, bem como asseguradas as boas condições de circulação.

2.54 – Implantação de um sistema de lavagem permanente, à saída da área afecta à obra e antes da entrada na via pública, dos rodados de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio à obra, especialmente em dias chuvosos e propícios à acumulação de lama nos rodados.

2.55 – Limpeza atempada da via pública, 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.

2.56 – Sempre que aplicável no esquema de desvios de trânsito e de alterações na circulação rodoviária e pedonal, serão tidos em atenção os seguintes aspectos:

- Programar os desvios de trânsito em função do faseamento da obra evitando o efeito de barreira urbana nas zonas adjacentes à obra;
- Definir as adequadas alterações na circulação rodoviária e pedonal que garantam a menor perturbação possível em termos de mobilidade;
- Relocalizar as paragens de transportes públicos, em conformidade com as empresas exploradoras competentes e proceder à sua sinalização;
- Implementar, sempre que necessário, a sinalização vertical e horizontal (colocação de semáforos e sinais limitadores de velocidade, marcação de separadores, de passadeiras para peões, e de Ilhéus na faixa de rodagem, etc.), ajustando também a já existente.

2.57 – Conferir especial atenção à circulação de todos os veículos pesados de apoio à obra na via pública, visando a redução da sua circulação junto às áreas adjacentes à obra com usos sensíveis, especialmente nas horas de maior congestionamento, bem como a programação e a articulação dos sentidos de circulação das saídas com a circulação rodoviária e pedonal.

2.58 – Adopção de medidas que visem minimizar a afectação da mobilidade da população (quer rodoviária, quer pedonal) e da acessibilidade a bens e serviços, nomeadamente assegurar a acessibilidade da população a áreas residenciais adjacentes à obra.

2.59 – Restabelecimento das circulações afectadas (rodoviária e pedonal) no mínimo espaço de tempo com vista à organização espacial da zona.

## **Protecção do Património**

2.60 – Acompanhamento arqueológico da fase de obra, nas acções que impliquem revolvimento de solos, escavações, aterros, instalação do estaleiro, abertura de caminhos paralelos e áreas de depósito e empréstimo de terras. Se durante o acompanhamento arqueológico surgirem quaisquer vestígios, proceder-se-á a trabalhos arqueológicos de caracterização.

2.61 – São consideradas ainda as seguintes medidas específicas quanto ao Património constantes do estudo de prospecção sistemática de património (**Anexo E.3** do *Volume III – Anexos* do RECAPE), e que são:

- Análise das técnicas construtivas e mecanismos do sítio n.º 61 – *Epígrafe de Arrotas* (km 4+950);
- Registo descritivo e fotográfico exaustivo do sítio n.º 61 – *Epígrafe de Arrotas* (km 4+950);
- Registo fotográfico dos sítios n.º 2 – *Alminha de S. Sebastião* (km 2+885), n.º 7 – *Alminha da N. Sr.ª da Luz* (km 9+975), n.º 58 – *Poço da Ribeira de Sardinha 1* (km 11+350), n.º 59 – *Poço da Ribeira de Sardinha 2* (km 11+370) e n.º 60 – *Poço do Crasto* (km 8+615).

## **Gestão de Resíduos**

2.62 – Cumprimento da legislação em vigor relativamente à Gestão de Resíduos, nomeadamente:

- O Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro que define as regras a que fica sujeita a Gestão de Resíduos, nomeadamente a sua recolha, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação, por forma a não constituir perigo ou causar prejuízo para a saúde humana ou para o ambiente. Segundo este Decreto-Lei a responsabilidade pelo destino final dos resíduos é de quem os produz, sem prejuízo da responsabilidade de cada um dos operadores na medida da sua intervenção no Circuito de Gestão de Resíduos, sendo proibido o abandono de resíduos, bem como a sua emissão, transporte, armazenagem, tratamento, valorização ou eliminação por entidades não autorizadas.
- A Resolução de Conselho de Ministros n.º 98/97 de 25 de Junho que estabelece a estratégia dos resíduos industriais, estabelecendo a responsabilidade ao produtor, hierarquia de preferência (redução, valorização e, só em último caso, a deposição em aterro). Estabelece ainda a separação dos resíduos industriais, por tipo ou de acordo com a sua perigosidade.

- A Portaria n.º 752/98 de 2 de Setembro que aprova o modelo de mapa de registo de resíduos industriais, estabelece a obrigação de o detentor de resíduos preencher o mapa de registo de acordo com o Catálogo Europeu de Registos (CER) e enviá-lo anualmente à Direcção do Ambiente da área da unidade industrial, até ao dia 15 de Fevereiro do ano seguinte aquele que se reportam os respectivos dados;
- A Portaria n.º 335/97 de 16 de Maio que estabelece as normas a que fica sujeito o transporte de resíduos e o modelo da Guia de Acompanhamento de Resíduos. Segundo esta portaria, o transporte rodoviário de resíduos apenas pode ser realizado pelo produtor de resíduos ou por entidades contratadas para o sua gestão ou transporte, desde que devidamente licenciadas para o mesmo;
- O Art.º 25 do Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro onde "... é expressamente proibido a queima a céu aberto de qualquer tipo de resíduos urbanos, industriais, tóxicos ou perigosos e todo o material correntemente designado por sucata..."

2.63 – Será assegurada a gestão de resíduos provenientes do estaleiro e frentes da obra (entulhos, lamas, betumes, óleos, lubrificantes, combustíveis, produtos químicos e outros materiais residuais da obra) através da definição e da implementação de um Plano Integrado de Gestão de Resíduos, o qual terá em particular atenção os seguintes aspectos:

- Estudar e definir cuidadosamente, consultando as entidades oficiais competentes, locais e possibilidades de depósito definitivo materiais residuais contaminados da obra, em função das suas características. Definir o destino final adequado em função da natureza dos resíduos gerados no estaleiro, nomeadamente equiparáveis a resíduos sólidos urbanos (RSU), resíduos de construção equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB), etc.;
- Restringir a execução de acções poluentes (a limpeza das máquinas, mudanças de óleos e o enchimento dos camiões com combustíveis, etc.) aos locais dos próprios estaleiros, criando condições adequadas para a tarefa, onde seja possível fazer a sua recolha e armazenagem;
- Contemplar procedimentos de emergência a adoptar em caso de acidente, nomeadamente: descarga accidental de materiais poluentes para o meio aquático ou para o próprio solo, incêndios, etc.;

2.64 – Todos os tipos de resíduos produzidos no estaleiro e frentes de obra serão devidamente triados no próprio local de produção, utilizando-se meios de contentorização apropriados.

2.65 – Os contentores recolhidos das frentes de trabalho ficarão devidamente armazenados no estaleiro, aguardando o encaminhamento a destino final, em local com acesso facilitado aos veículos de transporte.

2.66 – O local de armazenagem temporária no estaleiro estará devidamente preparado em conformidade com a tipologia dos resíduos:

- Os contentores para os diferentes tipos de resíduos não perigosos ficarão estacionados no estaleiro ou frentes de obra, em locais com acesso facilitado aos veículos de transporte;
- Os resíduos perigosos, nomeadamente os óleos usados, serão armazenados em contentores fechados e colocados em local confinado e protegido;
- As embalagens contaminadas com resíduos de tintas, óleos, solventes, produtos químicos e outros serão separadas na fonte e acondicionadas no parque de resíduos. O responsável pela gestão de resíduos na obra separará devidamente as embalagens metálicas das plásticas para os respectivos contentores. Todos estes materiais serão encaminhados para unidade de tratamento e reciclagem licenciada;
- Os resíduos equiparados a urbanos serão depositados nos contentores camarários ou, na sua ausência, em sacos de plástico pretos, que deverão ser colocados na via pública no fim do dia. Estes resíduos serão recolhidos pelos Serviços Municipalizados ou por outras empresas autorizadas.

2.67 – O transporte de resíduos da obra para o exterior será feito de acordo com a Portaria n.º 335/97, de 26 de Maio, nomeadamente no que diz respeito às condições de acondicionamento, ao estado de limpeza dos acessos durante a carga, transporte ou descarga e ao preenchimento das respectivas Guias de Acompanhamento de Resíduos

2.68 – Será assegurado que as entidades/instalações receptoras estejam devidamente licenciadas para a valorização, tratamento e deposição dos vários tipos de resíduos produzidos em obra.

## **Implementação dos Projectos de Execução das Medidas de Minimização**

2.69 – Assegurar-se-á que, antes da abertura da via ao tráfego, todas as obras minimizadoras ou correctoras dos impactes durante a fase de exploração estejam concluídas, nomeadamente a implementação dos projectos de Barreiras Acústicas e de Integração Paisagística.

### **2.3 Medidas de Minimização a implementar após a conclusão da obra**

2.70 – No final da construção desta infra-estrutura será assegurada a desactivação de todas as instalações de apoio à obra e a recuperação dos locais ocupados, designadamente:

- A desactivação total da área afecta à obra com a remoção de instalações, de equipamentos, de maquinaria de apoio à obra e de todo o tipo de materiais residuais da obra;
- A remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afecta à obra, evitando que estas sirvam de pólo de atracção para a deposição inadequada de outros resíduos por terceiros;
- A limpeza de todos os elementos de drenagem afectados nas zonas adjacentes à obra, de modo a evitar problemas de entupimento e de alagamento;
- A recuperação dos solos da área afecta à obra através da adopção de medidas de descompactação e de arejamento dos mesmos, bem como através da sua cobertura com terra vegetal;
- A reparação de eventuais danos nas vias utilizadas por veículos afectos à obra;
- A recuperação paisagística das zonas do estaleiro e de depósito e empréstimo de materiais;
- A recuperação do troço inicial (cerca de 600 m) do sublanço Estarreja / Ovar a desactivar com a entrada em serviço do sublanço Angeja (IP5) / Estarreja, nomeadamente, procedendo ao levantamento do pavimento, descompactação e arejamento do solo, seguido do seu recobrimento vegetal conforme preconizado no Projecto de Integração Paisagística.